

LICHENES

MORPHOLOGICE ET ANATOMICE

DISPOSUIT

A. HUE

(Suite) (1)

Genus XLIX. — *LECIDEA*.

Sectio I. — *BLASTENIA* (Mass.) Hue.

E *Lecideaceis* genus *Blastenia* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 13, in *Flora* 1852, et *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 101, in *Atti Istit. Soc. scienz. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, 1852, Append. 3, Kœrb. *System. Lich. German.*, 1855, p. 182, ac *Parerg. lichnolog.*, 1865, p. 125, Th. Fr. *Lich. arctoi*, p. 200, in *Act. reg. Soc. scient.*, ser. 3, t. III, 1860, *Gener. Heterolich. europ. recogn.*, p. 87, in *Flora* 1861, et *Lichenogr. scandin.*, II, 1874, p. 391, Müller Arg., *Princip. classif. Lich. et Enum. Lich. env. Genève*, 1862, p. 62, in *Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, t. XVI, et *Consp. synopt. Lich. Nov. Zeland.*, p. 12, in *Bull. Herb. Boissier*, t. II, 1894, Append. n° 1, Boistel, *Nouv. Fl. Lich.*, 1896, p. 71, et II^e part., 1903, p. 109, atque v. Dalla Torre und v. Sarnth., *Flor. gefürst. Grafsch. Tirol*, t. IV, 1902, *Flecht. Tirol*, p. 344.

E *Lecanoraceis*, *Placodium* a. *Blastenia* Stizenb., *Beitrag. Flechtensystem.*, 1862, p. 171, in *Bericht Thätig. S. Gallisch. naturw. Gesellsch.*, 1861. — E *Teloschistaceis*, *Placodium* subgen. *Blastenia* Wain., *Étud. Classif. nat. et Morphol. Lich. Brésil*, I, p. 125, in *Act. Soc. Faun. et Flor. fenn.*, t. VII, 1890. — E *Caloplacaceis*, *Blastenia* Zahlbr. *Lich.* (exclus. 1^a sect.), 1907, p. 226, apud Engl. und Prantl, *Natürl. Pflanzenfamil.*

Blasteniospora Trev. *Tornabenia* et *Blasteniosp. nov. Parmel. gener.*, 1853; *Teloschistes* Norm. *Conat. præmiss. redact. nov. gener. nonnull. Lich.*, 1852, p. 16 pr. p. et tab. I, fig. 4, in *Magaz. Naturvid.*, t. VII.

Sequuntur generica nomina ad designandas species infra enumeratas a variis auctoribus sæpe adhibita : *Lecanora* (apud Nylander quoad omnes species examinatas), *Blastenia*, *Callopisma*, *Caloplaca* et *Placodium*; minus frequenter, *Biatora*, *Biatorina*, *Gyalolechia*, *Parmelia*, *Patellaria*, *Pyrenodesmia*, *Verrucaria* et *Zeora*.

(1) Voir 5^e sér., t. II, p. 4, du présent Recueil.

Thallus in speciminibus corticolis epiphleodes aut pro parte hypophleodes, in saxicolis vero plerumque epilithicus et raro endolithicus, flavidus, aurantiacus citrinusve, sæpe cinereus aut albidus, aliquando argillaceus vel cærulescens, raro atratus, crustosus ac dorsiventralis. Crusta continua seu rarius dispersa, nunc uniformis et æquata, nunc areolata, granulosa et rarius verrucosa atque tunc plus minusve inæquata; in peripheria sive indeterminata, sive determinata et aliquando hypothallo nigricante circumscripta; intus albida; subtus concolor seu aliquando rufescens; sursum semper, lateraliter rarissime ac inferne nunquam corticata. Cortex ex hyphis nunc fastigiatis, nunc et sæpius intricatis constitutus atque in thallis flavido tinctis, in zona externa granulis sic coloratis et hydrate kalico rubro aut violaceo dissolutis velatus. Gonidia chlorophyceæ, plerumque protococcoidea, interdum cystococcoidea, stratum vel glomerulos sub cortice formantia. Medulla vulgo unicum, raro duplex stratum præbens; ejus hyphæ verticales horizontalesve et sæpe cristallis oxalatis calcici (etiam in exemplaribus corticolis) vel calcariis immixtæ. **Apothecia** lecideina, id est

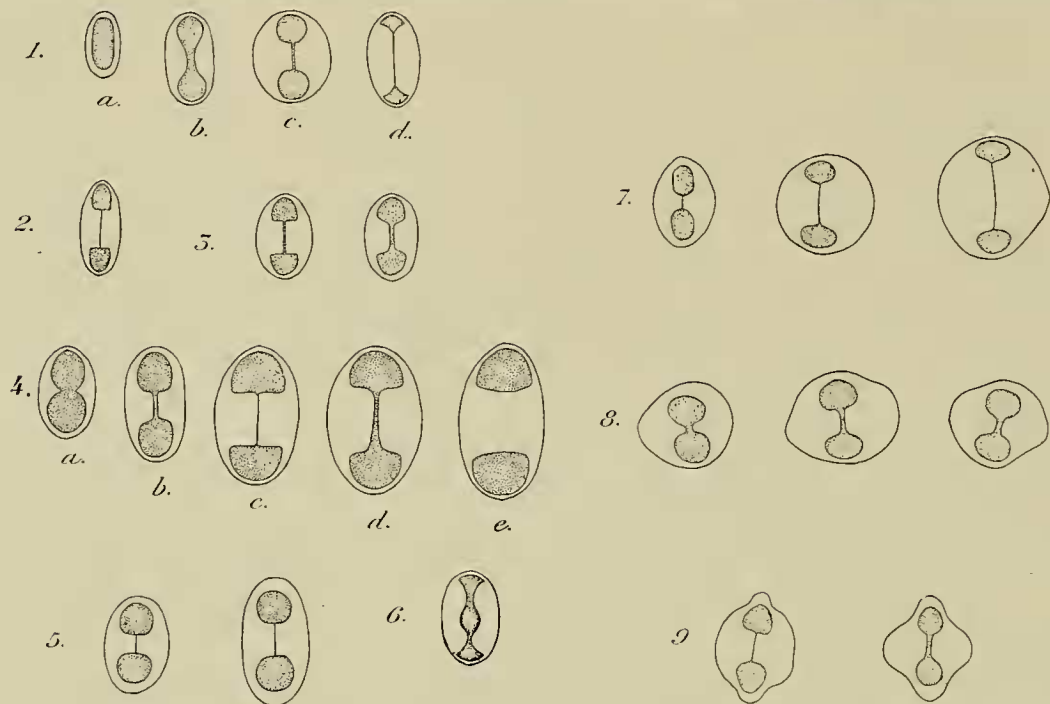


Fig. 52. — 1 a-d, *Physcia* (sect. *Xanthoria*) *parietina* DN. — 2. *Polycauliona regalis* (Wain.). — 3. *Lecanora* (sect. *Placodium*) *murorum* Ach. — 4 a-e, *Lecidea* (sect. *Blastenia*) *aurantiaca* Ach. — 5. *L.* (ead. sect.) *sinapisperma* (DC.). — 6. *L.* (ead. sect.) *Brebissonii* Fée. — 7. *Lecanora* (sect. *Caloplaca*) *aggesta* Hue. — 8. *L.* (sect. *Placodium*) *aurantia* (Pers.). — 9. *L.* (ead. sect.) *Heppiana* (Müll. Arg.). (Gross. 750 diam.)

unico integumento ex hyphis medullaribus orto induta (fig. 15, supra, 4^e sér., t. VIII, p. 254, et fig. 53, infra) supra thallum elevata sessiliaque, cupuliformia, rotunda aut angulata, in basi plus minusve constricta, perithecio colorato, margine tenui, raro disco convexo cooperta atque disco flavo, aurantiaco, ferrugineo aut fusco instructa. Perithecium intus incoloratum, sed extrinsecus æque ac thalli cortex granulis eodem modo dissolutis velatum. Hypothecium plerumque incoloratum; illius hyphæ lateraliter horizontales et in centro, extra affixionis punctum, verticales aut intricatæ (in eo ipso puncto semper verticales), nunc oblongo, nunc sphæroideo articulatæ. Gonidia sive omnino deficientia, sive glomerulos aut stratum lunatum sub hypothecio præbentia atque inter perithecii hyphas aliquando intrusa et tunc illius structuram disturbantia. Thecæ cylindricæ seu passim paulum ventricosæ, in apice plus minusve incrassatæ et in basi caudatæ. Sporæ octonæ, rarius senæ, hyalinæ, in paucis speciebus

fuscae, distichae, in apicibus rotundatae seu paulum attenuatae, simplices, sed polocaelae, id est integumento valde incrassato, cavernulas hemisphaericas aut passim fere sphaericas in utroque polo, tubulo sive angustissimo cylindricoque, sive angusto ac in medio sphaeroideo inflato junctas praebentes; istae cavernulae et protoplasmatis divisiones triplice Dr^{is} Guéguen reagentes saepe rubentes. **Spermogonia** in thallo inclusa et extrinsecus ostiolo colorato aut rarius atrato denotata; spermata brevia, plerumque cylindrica, interdum ovoidea; sterigmata nunc crebre et constrictae articulata (Linds., *Mem. Spermog. and Pycnid. crust. Lich.*, in *Transact. Linn. Soc. London*, t. XXVIII, 1870, pp. 228-230, tab. IX, fig. 22 d., 25, 30 et 36, Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 371, fig. 63 b., Glück, *Entwurf Morphol. Flecht.-Spermog.*, p. 42, fig. 11 (*Physcia-Typus*), in *Verhandl. naturhist.-medizin. Vereins Heidelberg.*, N. F., t. VI, nunc et rarius cylindrica ac pauci-articulata [Glück, *loc. citat.*, p. 44 (*Psora-Typus*)].

Harum specierum sporae fere ab omnibus temporis nostri vel nuper elapsi lichenographis (uno duntaxat excepto) polariloculares seu dyblastae habentur, dum, mea sententia, simplices nascuntur et simplices semper remanent (fig. 52, novem numeros infra enumeratos complectens). Etenim, nec in eis juvenibus, nec in eis crescentibus septa cavernulas limitantia, sed tantum adest tegumenti incrementum. Illud in sporis juvenilibus parum crassum massam protoplasmatis circumdans (*ibid.*, n. 1 a), docente Dr^e Guéguen, e stratis angustissimis, concentricis et arcte superpositis componitur. Mox, illa strata imprimis intus multiplicata massam compressam in utroque polo (*ibid.*, n. 1 b, 4 a et 8, prima spora) pro maxima parte rejiciunt ac inter eos efformant satis latum jungentem tubulum (*ibid.*, n. 1 c, 4 b et 7, prima spora). At illis magis adhuc crescentibus tubulus angustus, nunc cylindricus (*ibid.*, n. 1 d, 2, 3, 4 c-d, 5, 7, duae ultimae sporae et n. 9), nunc in medio sphaeroideo inflatus (*ibid.*, n. 6, fig. 60 c, 61 c et 64 e-g), cujus ope utraque cavernula polaris religatur, producit. Insuper, tegumenti incremento aliquoties adhuc aucto, tubulus obliteratur ac una cavernula ab altera separata apparet. Tandem reperire est ejusdem irregularia incrementa atque tunc, vel cavernulis polaribus evanescentibus, vel tubuli nodo compresso, massa protoplasmatis angusta cylindricaque bi-tri-quadrataut quinque-partita (fig. 54 d-f, 61 d-g et 64 d); inde auctorum sporae uni-bi-tri-aut quadri-septatae aut bi-tri-quadr-et quinque-loculares oriuntur. Insuper dilatata sporarum forma (fig. 52, n. 7-8) vel eis citriniformibus evadentibus (*ibid.*, n. 9), cavernulae tubulusque eundem servant aspectum.

Formae varietatesque, aliquoties pernumeratae, harum specierum a variis auctoribus admissae fuerunt, sed solas quarum exemplaria authentica examinare potui, enumeravi. In hoc opusculo primariae divisiones ex indole sporarum et secundariae e structura thalli hypotheciique desumptae fuerunt.

Species numero circiter 180 quarum 58 infra descriptae, praesertim corticolae aut lignicolae et saxicolae et tunc rupes duras calcariasve vestientes, passim muscicolae, terricolae et rarissime foliicolae. In Europa et in Africa numerosiores quam in utraque America ac in Oceania rarescentes. Quaedam ex eis regiones arcticas aut montes editissimos praemantes, aliae regiones frigidas calidasque, multae temperatas incolentes.

§ I. — SPORAE SIMPLICES IN MEDIO PAULUM CONSTRICTAE.

776. **Lecidea niphetodes** Hue; *Zeora nivalis* Kær. *Sertum sudeticum* (1853), p. 1; *Gyalolechia nivalis* Mass., *Memor. lichenograf.* (1853), p. 129, et Kær. *Parerga lichenolog.*, p. 51; *Calloplisma nivale* Kær. *System. Lich. German.* (1855), p. 129; *Biatorina nivalis* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 186; *Lecanora nivalis* Nyl. *Lich. Lappon. orient.*, in *Notis. Sällsk. Faun. et Flor. fenn. Förhandl.*, n. ser. t. V (1866), p. 129; *Caloplaca nivalis* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871), p. 191.

Exsiccata in herb. meo : *Biatorina nivalis* (Kørb.), Helbom *Un. itin. cr.*, 1867, n. 41 ; *Lecanora nivalis* Nyl., Zwackh *Lich. exsicc.*, n. 578.

Thallus cinerescens et interdum niveus, tenuissimus, opacus, granulatus granulis parvis, hemisphæricis, supra Muscos raro dispersis, sæpe in glomerulis aggregatis. Cortex albidus

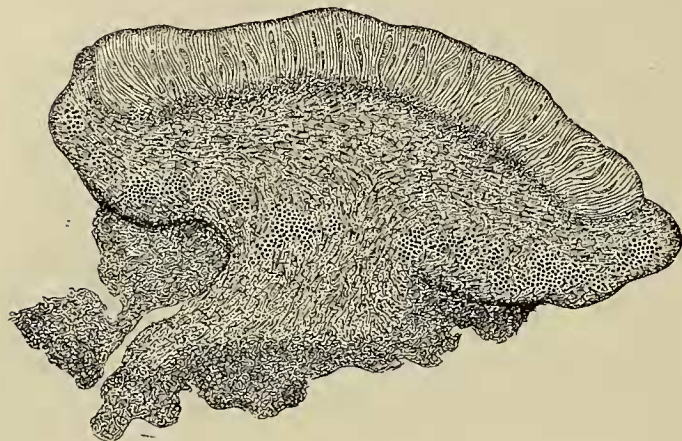


Fig. 53. — *Lecidea ferruginea* (Huds.) Sommerf.

Coupe rayonnante passant par le milieu d'une apothécie appuyée à droite sur un fragment du thalle qui l'a formée et à gauche sur un lobule étranger. Les gonidies sont nombreuses au-dessus du périthèce. (Gross. 100 diam.)

disco croceo vel croceo ferrugineo, plano nudoque instructa. Perithecium lateraliter 40-60 et inferne 60-100 μ crassum, extrinsecus granulis fuscis hydrate kalico violaceo rubro dissolutis repletum ; in eo hyphæ fastigiatae, articulatae articulis brevibus, lumine 1,25-3,75 lato, atque ramosæ. Hypothecium incoloratum, lateraliter 20 et subtus 40-60 μ crassum, ex hyphis

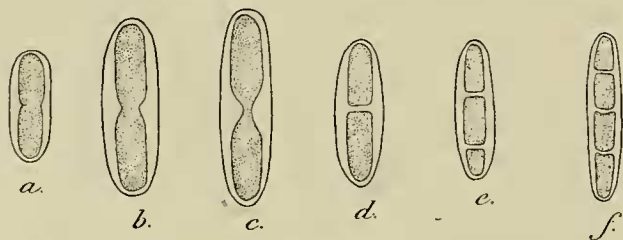


Fig. 54. — *Lecidea niphetodes* Hue. (Gross. 750 diam.)

horizontalibus oblongo articulatis ac in centro intricatis et sphæroideo articulatis, lumine 2-3 μ lato, constitutum ; gonidia nunc dispersa aut glomerulos parvos sub hypothecio formantia, nunc deficientia. Paraphyses hyalinæ, sursum paulum incrassatae et granulis obscure flavis seu fuscis, hydrate kalico obscure vel violaceo rubro dissolutis obtectæ, 100-110 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, arcte conglutinatae, articulatae articulis 5-6,25 μ longis, septis crassis ac lumine 1,50-1,75 μ et in ultimo 2-3 μ lato, passim inter ultimum et penultimum aut inferius furcatae atque iodo cæruleæ. Thecæ 62-80 μ longæ, 14-20 μ latæ, parum ventricosæ, in apice vix incrassatae, massa sporali apiculata, et in basi breviter caudata ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, granulosæ, simplices (fig. 54) massa sporali mox in medio paulum constricta (a-c) ac demum transverse bi-tri aut quadri-partita, (d-f.) divisionum apicibus aut truncatis, aut convexis concavisque, 24-34 μ longæ et 5-6 μ latæ, immixtis 18 μ longis et 6 μ latis ; apud Th. Fr., *loc. citat.*, 24-38 μ longæ et 5-7 μ latæ.

Specificum nomen mutandum fuit ob *Lecideam nivalem* Anzi *Catalog. Lich. prov. sondriens.*, 1860, p. 82. Perithecium illius sæpissime regulatim formatum, sed aliquoties lobulum thallinum efficiens.

et corpuscula atrata dispersaque continens, hydrate kalico leviter rubens vel immutatus, 20-30 μ crassus ; in eo hyphæ intricatae, articulatae articulis brevibus, septis crassis et lumine 2-3 μ lato, indistinctæ et sæpe sursum horizontales et protoplasmate orbatae. Gonidia pallido viridia, protococcoidea, 12-16 μ lata, membrana parum crassa, glomerulos sub cortice formantia ; circum et inter ea hyphæ 4-5 μ crassæ, lumine 3,5-4 μ lato, et breviter articulatae. In medulla etiam corpusculis atratis obsita hyphæ septatae et meatus cristallis repletos præbentes. **Apothecia** 0,3-0,7 mill. lata, supra thallum dispersa seu conferta, rotunda, in basi parum constricta, perithecio fusco, margine concolore tenui et integra atque

Species vicens supra Muscos in America septentrionali (in Groenlandia); in Europa (in ins. Islandia et in alpebus Scandinaviæ, Scotiæ, Britanniae-Majoris, Germaniæ ac Italiæ). In Gallia, in Arvernia, hanc legit cl. Lamy de la Chapelle (*Catalog. Lich. Mont-Dore*, p. 63) supra thallum *Lecideæ instratæ* Nyl.

§ II. — SPORARUM SIMPLICIUM POLARES CAVERNULÆ TUBULO CYLINDRICO ANGUSTISSIMOQUE
JUNCTÆ.

A. — Hyphæ corticis thalli fastigiatae.

777. *Lecidea teicholyta* Hue; *Lecanora teicholyta* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 425, et *Synops. method. Lich.*, p. 188; *Placodium teicholytum* DC., in Lam. et DC., *Flor. franç.*, t. VI, 1815, p. 185, ac Tulasne, *Mém. Lich.*, in *Annal. scienc. nat.*, Botan., 3^e série, t. XVII, 1852, p. 178; *Pl. versicolor* DC., apud Lam. et DC., *Flor. franç.*, t. II, 1805, p. 380 exclus. synonym.; *Parmelia erythrocarpia* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 119.

Thallus obscure cinereus, passim pallidior vel etiam dealbatus, interdum cæsius, primum orbicularis rosulasque 1-3 cent. latas formans et dein, pluribus confluentibus, late expansus, 0,4-0,65 mill. crassus ac opacus; in peripheria laciniatus laciniis 3-4 mill. longis et 0,5-1 mill. latis, contiguis, simplicibus aut pluri divisis, in superficie rugulosis, in apice interdum paulum dilatatis, truncatis aut subrotundis, integris vel crenulatis; in centro crustam continuam, æquatam pulverulentamque præbens; intus ac subtus albidus. Cortex albidus, in zona supera et angusta materia calcaria obseuratus, hydrate kalico non mutatus atque 10-40 μ crassus; in eo hyphæ fastigiatae, indistinctae, articulatae articulis sphæroideis, lumine 2,5-4 μ lato, et zona 20-30 μ crassa, cellulas protoplasmate orbatas ac aliquot granula calcaria continente tectae. Gonidia viridia, cystococcoidea, 10-16, raro 18 μ lata, membrana parum incrassata stratumque satis crassum, densum, sed hyphis verticalibus fasciculatisque hinc inde interruptum sub cortice efficientia. Hyphæ medullares materia calcaria velatae ac crystallos oxalatis calcici admittentes, 4-5 μ crassae, verticales, ramosae, breviter articulatae, pariete tenui, laxe et in zona infera 20-25 μ lata, strictius coadunatae ac dein verticaliter abeuntes. In lacinulis extremis peripheriæ cortex ex hyphis magis ramosis et oblongo articulatis, lumine minore, constitutus atque in eis normalibus cortex lateralis 20 μ crassus ex hyphis verticalibus constans. **Apothecia** rara in rosulis fertilibus, 0,4-1 mill. lata, in crusta primum immersa et dein plus minusve aut ex toto emersa, vel dispersa ac rotunda, aut pauca contigua oblongaque, in basi parum constricta, perithecio rubro vel croceo rubro, plerumque albo suffuso, margine tenui, integro et vix eminente atque disco læte aut obscure rubro, plano nudoque instructa. Perithecium e medulla ortum, extra granulis rubricosis hydrate kalico rubro dissolutis repletum, 140-160 μ crassum; in eo hyphæ fastigiatae, sursum flabellatae, arcte coadunatae, ramosae, oblongo articulatae, lumine 1,5-2 μ lato, peripheriam versus paulo majore, extra zona fere amorphæ 10 μ crassa tectae, ac in parte non constricta, altera longiore, cum hyphis corticis thalli immixtae; inter hyphas medullares numerosi oxalatis calcici cristalli conspicui. Hypothecium incoloratum, iodo non tinctum, triplice Dr^{is} Guéguen reagentem rubricosum, ex hyphis in centro verticalibus et lateraliter horizontalibus, stricte agglutinis breviterque ramosis constans. Gonidia sub eo stratum crassum, continuum ac in puncto affixionis interruptum formantia atque inter hyphas perithecii parvos magnosve glomerulos emittentia. Paraphyses hyalinæ, sursum granula obscure rubentia, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 100-110 μ altæ, 3-4 μ crassae, rectae, arcte coherentes, articulatae articulis 8-10 μ longis, septis sat crassis et lumine 1-1,5 μ lato, duobus aut tribus superioribus 3-4 μ tantum metientibus, lumine 2-3 μ lato, in apice passim breviter furcatae atque iodo cæruleae. Thecae 60-80 μ longae, 20 μ latae, in apice incrassatae ac

iodo cæruleæ et in basi sat longe caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocœlæ, cavernulis 6-8 μ longis, triplice Dr^{is} Guéguen reagentes rubris et tubulo angustissimo junctis, 12-20 μ longæ et 6-9 μ latæ. Spermatia in Tulasne, *loc. citat.*, ovoidea et 3 μ longa; sterigmata crebre articulata.

Cette diagnose provient uniquement du *Placodium teicholytum* DC., Flag. *Lich. algeriens. exsicc.*, n. 65, recueilli par cet auteur sur les grès en Algérie, qui répond parfaitement à la description d'Acharius. A ce *Lecidea teicholyta* (Ach.) appartiennent également les deux exsiccatas *Blastenia arenaria* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 1378, et *Lich. monac. exsicc.* n. 274, récoltés tous deux sur des tuiles près de Munich et stériles.

— var. **arenaria** Hue; *Lecanora craspedia* β . *L. arenaria* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 392.

Thallus cæsius cinereus, passim albicans, parum crassus aut tenuis, 0,3-0,5 mill. metiens, opacus, hydrate kalico non mutatus, continuus ac plus minusve frequenter fissus, in superficie granulatus et non pulverulentus crustamque orbicularem, 3-4 cent. latam, æquatam, in ambitu determinatam et nunquam effiguratam præbens. Cortex corpusculis griseis velatus et 15-30 μ crassus; illius hyphæ 5-8 μ crassæ, fastigiatæ, arcte coalitæ, nunc parum, nunc satis frequenter ramosæ, articulatæ articulis sphæricis aut sphæroideis, lumine 2-3 μ lato, atque zona 20 μ lata cellulas protoplasmate orbatas continente tectæ. Gonidia viridia, cytococcoidæ, 12-20 μ lata, membrana incrassata, stratum 40-50 μ crassum et continuum, interdum crassiorem sub cortice formantia ac in medullam descendunt. Hæc ex hyphis verticalibus, 5-8 μ crassis, sphæroideo seu oblongo articulatis ac ramosis ramis anastomosantibus reteque maculis sat magnis efficientibus constans; in retis maculis materia calcaria ac hinc inde cristalli conspicua. **Apothecia** 0,3-0,8 mill. lata, rotunda, supra crustam dispersa sessilique, in basi parum constricta, perithecio primum albo pulverulento, deinde nudo, margine croceo rubro, paulum crasso, paulum prominente integroque atque disco rubro aurantiaco, plano nudoque instructa. Perithecium incolatum et extra granulis rubentibus hydrate kalico rubro dissolutis repletum, in margine 60 et subtus 120-180 μ crassum, sicut in *L. teicholyta* constitutum ac etiam inter ejus hyphas gonidia vigentia. Hypothecium etiam incolatum, iodo cærulescens et triplice Dr^{is} Guéguen reagentes rubidum ex hyphis horizontalibus, in centro verticalibus, sphæroideo aut parum oblongo articulatis ac stricte coalitis compositum. Paraphyses hyalinæ, sursum granulis croceis hydrate kalico rubro dissolutis onustæ, 100-120 μ altæ, 5-6 μ crassæ, rectæ, parum arcte cohærentes, articulatæ articulis 5-8 μ longis, septimentis sat crassis et lumine 2 μ lato, duobus ultimis 4-6 μ metientibus, lumine 3-3,5 μ lato, apicem versus furcatæ aut tripartitæ atque iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et polocœlæ, cavernulis 5-7 μ longis, tubulo sæpe junctis, in exsicc. Hepp, n. 199, 16-20 μ longæ et 7-10 μ latæ; in specimine herb. Richard raræ et probabiliter non bene evolutæ, 15-16 μ longæ ac 8-9 μ latæ.

Cette diagnose a été composée à l'aide du *Placodium arenarium* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 199, récolté sur des grès, en Suisse, et d'un échantillon sur tuile, provenant de l'herbier de Louis-Claude-Marie Richard et nommé par lui *Patellaria craspedia*, sans indication de localité, et actuellement dans mon herbier. A cette variété appartient *Lecanora teicholyta* Hue, *Lich. Aix-les-Bains*, p. 19, in Morot, *Journ. Botan.*, t. X, 1896.

778. **Lecidea craspedia** Hue; *Lichen craspedius* Ach. *Lichenogr. suecic. Prodr.* (1798), p. 45; *Parmelia craspedia* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 172; *Lecanora craspedia* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 391; *Patellaria arenaria* Hoffm. *Plant. lichenos*, t. III, fasc. 2, p. 10 et tab. LVIII, fig. 1.

Thallus albidus, vel cinerescens aut etiam cinereus, passim cæsius, 0,6 mill. crassus,

hydrate kalico intinctus, crustam 3-4 cent. latam, contiguam ac hinc inde inordinate fissam, æquatam aut paulum inæquatam, in centro rugulosam ac pulverulentam seu leviter leprosam atque in periphæria determinatam et vage effiguratam producens. Cortex rarissime præsens, materia cretacea nubilatus ac 40 μ crassus; in eo hyphæ fastigiatae, 4-5 μ crassæ, pleræque ramosæ, arcte coadunatae, articulatae articulis sphæroideis aut paulum oblongis atque in zona 20 μ lata, cellulas collapsas continente præbentes; ille sæpius deficiens ac in ejus loco gonidiorum glomeruli, parvi et hyphis similibus, interdum sphærico articulatis circumdati. Gonidia viridia, cystococcoïdea, 12-16 μ lata, membrana parum crassa. Hyphæ medullares etiam materia calcaria velatae ac pernumerosos cristallulos admittentes, corticis hyphis similes, sed non raro longius articulatae et ramosæ ramis rete maculis magnis efficientibus. **Apothecia** 0,5-1,5, rarius 2 mill. lata, in thallo primum paulum immersa, sed hic et illic tantum, vulgo supra thallum sessilia, conferta, rotunda aut oblonga, in basi constricta, perithecio albo pulverulento, margine rubida vel rubente crocea, crassa, prominente, raro integra, sæpe crenulata atque interdum et tunc frequenter lobulata atque disco rufescenti ferrugineo, plano nudoque ornata. Perithecium incoloratum, materia calcaria nubilatum, extra granulis rubentibus hydrate kalico rubro dissolutis repletum, in margine 100 ac subtus 110-130 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatae, verticales, articulatae articulis oblongis, raro sphæroideis, lumine 2-3 μ lato, ramosæ ramis anastomosantibus reteque maculis sat magnis efformantibus ac in margine flabellatae; hypothecium leviter rufescens, iodo cæruleum, ex hyphis horizontalibus, in centro verticalibus, arcte coadunatis, breviter aut sphæroideo articulatis constans; gonidia stratum lunatum sub eo præbentia et raro in perithecio penetrantia. Paraphyses hyalinæ, sursum granulis obscure rubris et hydrate kalico rubro dissolutis onustæ, 120-130 μ altæ, 5 μ crassæ, rectæ, stricte cohærentes, articulatae articulis 6-10 μ longis, septis crassis et lumine 2 μ lato, ultimo et interdum etiam penultimo 4-5 μ metientibus, lumine 3 μ lato, apicem versus breviter furcatae ac iodo cæruleæ. Thecæ 80-90 μ longæ, 20-17 μ latæ, in apice parum incrassatae ac in basi caudatae cauda 20-24 μ longa; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et polycellulæ, cavernulis 5-7 μ longis, tubulo angusto sæpe junctis, in exsicc. Schær., n. 632, 14-18 μ longæ et 8-10,5 μ latæ; in speciminibus herb. Richard, raro evolutæ, 16-20 μ longæ ac 9-11 μ latæ.

Ont servi à faire cette diagnose : *Lecidea arenaria* Schær. *Lich. helvet. exsicc.*, n. 632, récolté sur des grès près de Stuttgart, dans l'herbier du Muséum, et de nombreux échantillons pris par Louis-Claude-Marie Richard sur les pierres meulières des parapets du grand chemin de la grille Satory, à Versailles, et nommés par lui *Patellaria arenaria*, dans mon herbier.

Le *Lecidea craspedia* (Ach.) n'a été observé qu'en Europe, tandis que le *L. teicholyta* (Ach.) a été aussi récolté par Flagey, en Algérie, et Müller d'Argovie (*Lich. Egypt.*, p. 12), l'indique en Égypte, sur des pierres calcaires. Ces espèces végètent principalement sur les grès et les autres pierres siliceuses des murs, — la première est même accusée de les briser, — et sur les briques et les tuiles. Dans la bibliographie de ces espèces, je n'ai cité que quelques synonymes, ceux seulement qui m'ont paru certains, parce que les auteurs qui sont venus après Acharius ont souvent mêlé les deux espèces, comme le prouvent les quelques descriptions qu'ils ont laissées. Quant à ceux qui ont seulement indiqué un nom, il est impossible de dire à laquelle des deux espèces ce nom doit être attribué. Pour établir le travail ci-dessus, j'ai choisi des spécimens se rapportant aussi parfaitement que possible aux descriptions d'Acharius, et l'étude anatomique m'a fourni deux caractères importants, l'un dans le cortex du thalle et l'autre dans le périthèce de l'apothécie. Il en résulte que, comme les caractères morphologiques sont très tranchés dans ces deux espèces et la variété de la première, un simple examen suffira pour identifier les échantillons complets que l'on aura à examiner; pour les autres, on devra recourir à l'anatomie. Je n'ai pas rencontré d'échantillon se rapportant au *Lecidea*

erythrocarpia Ach. (*Lichenogr. univ.*, p. 205), mais il est certain qu'avec son thalle entièrement pulvérulent, continu et déterminé, il ne peut être synonyme du *L. teicholyta* (Ach.). Quant au *Lecanora rubricosa* Ach. (*loc. citat.*, p. 386, et *Synops. method. Lich.*, p. 162), dont les deux diagnoses données par cet auteur diffèrent notablement, il doit être abandonné, ce semble, d'autant plus que, d'après M. Th. Fries (*Lichenogr. scand.*, p. 181), les échantillons de son herbier ne peuvent donner aucune indication.

779. **Lecidea percrocata** Hue; *Blastenia percrocata* Arn., *Lich. fränkisch. Jura*, p. 94, in *Flora* 1884, p. 309, et *Lichenolog. Ausfl. Tirol*, XXIII, p. 40, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, t. XXXVII, 1887, p. 120; *Lecanora percrocata* Zwackh, *Lich. exsicc.*, 1884, n. 829; *Caloplaca percrocata* Zahlbr., apud de Beck und Zahlbr. *Sched. Kryptog. exsicc.*, in *Annal. naturhist. Hofmus.*, t. XV, 1900, p. 186, ac v. Dalla Torre und v. Sarnth., *Flor. gefürst. Grafsch. Tirol*, t. IV, 1902, *Flecht. Tirol*, p. 192; *Blastenia percrocata* Arn. *Lich. exsicc.*, 1882, n. 924.

Thallus in hoc exsiccato ad saxa arenacea in Rollepäss, prope Paneveggio, in Tyrolia meridionali lecto, cinereus, vel cinerescens, parum crassus, 0,3-0,4 mill. metiens, opacus, continuus et passim rimulosus, in superficie lævis plagulasque irregulares sæpe longiores ac latiores atque indeterminatas præbens. Cortex corpusculis griseis repletus, hydrate kalico non mutatus ac 20-40 μ crassus; illius hyphæ fastigiatae, verticales aut interdum obliquæ, 6-9 μ crassæ, arcte coalitæ aut parvis cristallis separatae, articulatae articulis sphaericis aut sphaeroideis, lumine 3-4 μ lato, rarius oblongæ, lumine 2 μ lato, atque zona 20 μ crassa et cellulas collapsas continente tectæ. Ille cortex normalis non semper conspicuus ac aliquando paulo aut multo crassior et paucas hyphas protoplasmate repletas ostendens. Gonidia viridia, cystococcoidea, 8-14 μ lata, membrana parum crassa, vel stratum 40-50 μ crassum seu glomerulos sub cortice formantia ac tunc in medullam descendunt. In medulla cristalli aut silicis granula pernumerosissima et inde hyphæ 5-6 μ crassæ et sæpe sphaeroideo articulatae raro visibiles. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, gregaria, rotunda aut oblonga, in basi parum constricta, primum ex toto croceo rufa, deinde perithecio sic colorato et lævi, margine crasso, primum prominente ac demum discum æquante atque hoc obscure rufo, plano nudoque instructa. Perithecium incoloratum et in zona externa angusta rufum et hydrate kalico solutionem purpuream præbente, in margine 120 et subtus 100-110 μ crassum; ejus hyphæ verticales, in margine flabellatae, angustæ, arcte cohærentes, articulatae articulis oblongis, lumine parvo, ac in peripheria dilatatae, lumine majore, atque strato 12 μ crasso cellulas protoplasmate orbatae continente lateraliter tectæ. Sub eo gonidia stratum parum crassum et continuum, puncto vincturæ tantum interruptum efformantia; hæc in perithecium laterale non raro penetrantia ac tunc sub eis cortex 15-30 μ crassus et ex hyphis sphaeroideo et constrictis articulatis constitutus. Hypothecium incoloratum et iodo cæruleum ex hyphis horizontalibus, angustis, in centro punctiformi et lateraliter oblongo articulatis compositum. Paraphyses hyalinæ, superne granula obscure rufa, hydrate kalico purpureo dissoluta ferentes, 100-120 μ altæ, 4 μ crassæ, parum arcte aggregatae, rectæ, articulatae articulis 6-10 μ longis, lumine 1,5-1,75 μ lato et septis tenuibus, in apice rotundo incrassatae, lumine 2,5 μ lato, apicem versus furcatae atque iodo intense cæruleæ. Thecæ juniores cylindricæ, 100 μ longæ et 12 μ latae, adultæ vero ventricosæ 60-66 μ longæ ac 24 μ latae, in apice incrassatae et iodo cæruleæ ac in basi caudatae cauda 10-14 μ longa; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælae, cavernulis 4-5 μ longis, triplice D^{ris} Guéguen reagente rubentibus ac tubulo tenui junctis, 13-17 μ longæ et 8-12 μ latae, immixtis 12-14 μ longis et 6-7 μ latis. Apud Arn., *loc. citat.*, 15-18 μ longæ ac 9-11 μ latae.

Species calcicola vicens in Tyrolia et in Caucaso.

780. **Lecidea Lallavei** Clem. (Don Simon de Roxas Clemente y Rubio), *Essayo sobre*

las variedades de la Vid comun que vegetan en Andalucia, con un indice etimologico, y tres listas de plantas en que se caracterizan varias especies nuevas, Madrid, 1807, p. 297, et Ach. *Synops. method. Lich.*, p. 45; *Blastenia Lallavei* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 16, in *Flora* 1852, et *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 115, et fig. 19, atque Kær. *System. Lich. German.*, p. 184; *Lecanora Lallavei* Nyl., *Enum. général. Lich.*, in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. V, 1857, p. 112, et *Prodrom. Lichenogr. Gall. et Alger.*, p. 77, in *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, t. XXI, 1857, p. 323, ac Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 366; *Calloplisma Lallavei* Mudd, *Manual brit. Lich.*, 1861, p. 139, tab. II, fig. 44; *Lecidea erythrocarpia* β. *Lallave* Schær. *Enum. crit. Lich. europ.*, 1850, p. 145; *Lecidea ferruginea* var. *Lallavei* Nyl., *Essai nouv. Classif. Lich.*, second Mém., in *Mém. Soc. Linn. Cherbourg*, t. III, 1855, p. 178; *Caloplaca Lallavei* Flag., *Flor. Lich. Franche-Comté*, 1885, p. 248, in *Mém. Soc. Émulat. Doubs*, séance du 11 novembre 1882, et *Catalog. Lich. Algér.*, p. 34, exclus. in utroque loco plurib. synonym; *C. arenaria* var. *Lallavei* Zahlbr., apud de Beck et Zahlbr. *Schedæ Kryptog. exsicc.*, Cent. III, 1898, n. 253, in *Annal. naturhist. Hofmus.*, t. XII, *Vorarb. Flechtenfl. Dalmat.*, 1901, p. 23, in *Österreich. botan. Zeitschr.*, t. LI, et *Beitr. Flechtenfl. Kretas*, p. 19, in *Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Klasse*, t. CXV, 1906.

Thallus albus vel lacteus, orbicularis et diamet. 15-25 mill. metiens, tenuis ac 0,2-0,3 mill. crassus, opacus, hydrate kalico immutatus crustamque æquatam, rimoso areolatam areolis 0,1-1,5 mill. latis, variiformibus, rimis angustissimis separatis, in superficie lævibus et planis aut leviter convexis, in peripheria optime determinatam, interdum subradiantem atque zona angustissima, cæruleo atrata plerumque limitatam efficiens; intus ac subtus albidus. Cortex albidus, in dimidio supero, vel ex toto æque ac medulla, materia calcaria acido azotico tantum depulsa velatus et 50-80 μ crassus; ejus hyphæ fastigiatae, 5-8 μ crassæ, verticales aut parum obliquæ, articulatae articulis sæpe oblongis, raro sphaericis, lumine 2-2,5 μ lato, in dimidio infero arcte coalitæ et ramosæ, in supero remotæ, parum ramosæ atque cellulas protoplasmate orbatas præbentes. Gonidia viridia, cystococcoidea, 8-18 μ lata, membrana parum crassa, stratum 50-60 μ crassum vel glomerulos sub cortice formantia. Hyphæ medullares 5-6 μ crassæ, verticales, ramosæ, breviter articulatae, cristallis oxalatis calcici sæpe separatæ atque in zona infera, 40 μ lata, intricatae et strictissime coadunatae. **Apothecia** 0,4-0,8 mill. lata, in thallo primum immersa et dein emersa, nunc dispersa ac rotunda, sæpius valde conferta angulataque, in basi constricta, perithecio disco concolore aut pallidiore, sæpe albo suffuso, margine integro, tenui, non aut vix prominente atque disco rubro seu sanguineo rubro, plano nudoque instructa. Perithecium sicut thalli cortex, materia calcaria ex toto nubilatum, extus granulis rubris hydrate kalico intensius coloratis dissolutisque repletum, in margine 80 ac subtus 70-120 μ crassum, ex hyphis strictè coalitis, articulatis articulis sphaeroideis, rarius oblongis, lumine 2-2,5 μ lato, constans; sub eo gonidia stratum continuum, parum crassum offerentia ac in eo ipso non penetrantia. Hypothecium incoloratum, 20 μ crassum, ex hyphis horizontalibus strictè aggregatis ac sphaerico articulatis, lumine 2 μ lato, constitutum. Paraphyses hyalinæ, pauca granula rubentia hydrate kalico rubro dissoluta superne ferentes, 100-120 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, sat arcte cohærentes, articulatae articulis 8-12 μ longis, lumine 1,5-2 μ lato et sepimentis tenuibus, ultimo aut etiam penultimo 3-4 μ sæpe longis, lumine 2,5-3 μ lato, apicem versus frequenter furcatae atque iodo cæruleæ. Thecæ 70 μ longæ, 24 μ latæ, in apice incrassatae ac in basi caudatae; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3-5 μ longis, triplice reagente Dr^{is} Guéguen rubentibus atque tubulo tenui junctis, 12-16 μ longæ et 8-10 μ latæ, immixtis 14 μ longis et 10 μ latis. **Spermogonia** peripheriam versus vigentia et ostiolo obscuro denotata; spermatia 2-3 μ longa et 1 μ lata, apicibus attenuatis; sterigmata crebre sphaeroideo articulata, lumine 2-3 μ lato.

Ad hanc describendam speciem usus sum 1. exsiccato Schær., n. 584, in viciniis Monspelli lecto, in herb. Mus. paris. et 2. specimine, n. 286, ab Abbate Fuzet, in « cause de Gratacap (Lot) » lecto, quod a me sub nomine *Lecanora teicholyta* enumeratum fuit (Hue, *Quelq. Lich. intéress.*, p. 5, in *Bull. Soc. botan. France*, t. XXXIV, 1887).

Species aspectu et structura a *L. teicholyta* (Ach.) omnino diversa, sed sub respectu structuræ perithecii ad *L. craspediam* (Ach.) accedens. Variat in *Placodio Lallavei* Flag., *Lich. Franche-Comté*, n. 219 A, supra lapides calcarios in Montferrand (Doubs) vigente, thallo albido cæsius, paulo crassiore, 0,25-0,4 μ metiente, et apotheciis parum confertis, perithecio omnino albo ac disco primum rubro ac demum rubenti ferrugineo. In n. 219 B, in lapidibus etiam calcariis in département Saône-et-Loire lecto, thallus magis albus, vix cæsius et ejus areolæ majores ac adhuc paulo crassiores atque apothecia rubra, perithecio albo tantum suffuso. In utroque specimine notæ anatomicæ cum his supra expositis ad amussim concordant, sed sporæ paulo breviores, in 219 A, 10-14 μ longæ et 6-9 μ latæ, ac in 219 B, 13-14 μ longæ et 8-9 μ latæ. Variat simili modo in exemplari a cl. Malbranche (*Catalog. descript. Lich. Normand.*, p. 143) in rupibus calcareis supra dextram ripam Sequanæ in loco gallice dicto « Canteleu » prope Rotomagum invento, in ejus herb., nunc meo, in quo thallus et apothecia fere sicut in n. 219 A, prior minus cæsius et posteriora paulo magis rubra.

D'après El. Fries (*Lichenogr. europ. reform.*, p. 121), cette espèce vivrait « ad saxa calcaria Europæ australis », ce qui paraît invraisemblable, car nous venons de voir que son aire de végétation dans l'ouest de la France ne dépasse pas Rouen et que vers l'est elle ne monte pas plus haut que les collines du Doubs. C'est avec raison que Flagey a fait remarquer que ce point est la limite extrême vers le nord et, du reste, on ne l'a jamais signalée ni en Allemagne, ni même dans le Tyrol. De plus, si dans l'ouest elle s'élève plus haut que la France, on ne la trouve que dans les régions baignées par le Gulf-Stream. Par conséquent, elle ne peut pas être synonyme d'un lichen suédois (Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 181), et, du reste, nous avons établi que c'est une espèce parfaitement définie.

Species semper calcicola vicens in Algeria ac in Europæ terris temperatis et meridionalibus; in Britannia Majore, in regionibus meridionalibus et merid.-occidentalibus Angliæ, in merid.-occidentalibus Hiberniæ ac in ins. Wight; in Gallia (départ. Doubs, Saône-et-Loire, Seine-Inférieure, Sarthe, Deux-Sèvres, Lozère, Lot, Aveyron et Hérault) et in Pyrenæis orientalibus; in Helvetia, in monte Sancto Bernardo, teste Schærer; in Italia, ubi abundat in prov. Veronensi, teste Massalongo; in Austria occidentali et in ins. Creta.

781. **Lecidea melanocarpa** Hue; *Blastenia melanocarpa* Müll. Argov., *Lich. Égypte*, in *Revue mycolog.*, t. II, 1880, p. 47, secundum Zahlbr. *Lich. rarior. exsicc.*, n. 19, specimen a cl. Schweinfurth ad saxa calcaria in Wadi Hassan, in Ægypto lectum.

Thallus in hoc exsiccato lacteus, parum crassus, 0,3-0,4 mill. metiens, opacus, lævis, nunc continuus, nunc rimoso areolatus rosulasque parvas, sæpe confluentes et in peripheria fere effigurato radiantes formans atque nec hydrate kalico nec hypochlorite calcico mutatus; intus et subtus albidus. Cortex, æque ac medulla, materia calcaria obscura, acide nitrico tantum depulsa nubilatus et 40-60 μ crassus; ejus hyphæ fastigiatae, 4-5 μ crassæ, plerumque parum ramosæ, arcte coadunatae, articulatae articulis sphæroideis, lumine 2-2,5 μ lato, in strato 15-30 μ crasso bene evolutæ et in cætera crassitudine protoplasmate orbatae. Gonidia viridia, cystococcoidea, 6-12 μ lata, pariete parum crasso, stratumque 40-60 μ crassum sub hyphis corticis bene evolutis præbentia. In medulla hyphæ 4-5 μ crassæ, lumine trientem crassitudinis occupante, verticales aut obliquæ, plus minusve arcte coadunatae numerososque calcarios cristillos, interdum glomeruloso aggregatos (etiam in summo cortice conspicuos) admittentes. **Apothecia** 0,3-0,5 mill. lata, nigra, opaca, rotunda, supra crustam sparsa, adpresa et interdum thallo paulum marginata. Perithecium lateraliter nigrum, 40-50 μ latum, extra cretaceum hyphisque 5-6 μ crassis verticalibus, parum ramosis et sphærico articulatis

compositum ac subtus parum continuatum; hypothecium incoloratum, 70-120 μ crassum et ex hyphis angustioribus, horizontalibus ac in medio apothecio verticalibus breviterque articulatis constans; sub eo et sæpe intra perithecium stratum gonidiale parum crassum, continuum vigen. Paraphyses hyalinæ, sursum olivaceo nigræ, rotundæ, incrassatæ, hydrate kalico leviter rubentes ac triplice D^{ris} Guéguen reagenti violaceæ, 60-100 μ altæ, 4 μ crassæ et in apice 5-7 μ metientes, rectæ, parum arcte cohærentes, articulatae articulis 6-8 μ longis, septis tenuibus lumineque 2 μ lato, non ramosæ atque iodo cæruleæ. Thecæ 60-70 μ longæ, 18 μ latæ, in apice incrassatæ ac in basi plus minusve longe caudatæ, massa sporali superne acuta; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et polocæ, cavernulis parvis et sæpe tubulo junctis, distichæ, 13-15 μ longæ et 7-10 μ latæ.

Apud Müll. Arg., *loc. citat.*, thallus linea cærulescente cinctus, gonidia majora et sporæ angustiores, 11-14 μ longæ ac 6-7 μ latæ.

Species calcicola, Ægypto propria et in ejus locis desertis frequentissima.

782. **Lecidea minima** Delile, *Descript. Égypte, Mém. Plantes*, p. 300, tab. LIX, fig. 5; *Caloplaca Delilei* Stein. *Beitr. Lichenenf. Griech. und Egypt.*, p. 18, in *Sitzungsb. Kaiser. Akad. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Classe*, t. CII, 1893; *Lecanora Delilei* Stizenb. *Lichenæa afric.*, Suppl. II, p. 21.

In Africa, in Mauritania, supra saxa calcaria legit cl. Chudeau, anno 1908, in herb. Mus. paris.

Thallus cretaceus vel argillaceus, tenuis (0,2-0,4 mill. crassitudine metiens), opacus, aut areolatus areolis parvis ac dispersis, aut continuus plagulasque secundarias et rugulosas efficiens atque nec hydrate kalico, nec hypochlorite calcico tinctus; intus ac subtus albidus. Lamina ejus tenuis simul materia et parvis cristallis calcariis omnino repleta, inde hyphæ sæpe rarescentes. Cortex 40-80 μ crassus; illius hyphæ 4-5 μ crassæ, sæpe fastigiatae, interdum obliquæ, raro contiguæ atque articulatae articulis breviter oblongis, lumine 2 μ lato. Gonidia viridia, cystococcoidea, 10-18 μ lata, membrana incrassata, glomerulos vel sub cortice vel inter hyphas medullares formantia; inter ea hyphæ etiam breviter articulatae. Hyphæ medullares verticales, nunc in parvis plagulis contiguæ, nunc dispersæ et ramosæ ramis anastomosantibus atque inter retis maculas numerosi cristalli conspicui. **Apothecia** 0,4-0,7 mill. lata, sessilia, rotunda, dispersa, in basi parum constricta, margine parum crasso, disco dilutiore, integro, albopulverulento, interdum arcola delitescente vage circumdata atque disco primum flavido aurantiaco et dein fulvo, plano aut demum convexo instructa. Perithecium extrinsecus obscure flavum et hydrate kalico rubens, in margine 70, lateraliter 30 ac subtus 40 μ crassum; ejus hyphæ angustæ, flabellatæ, ramosæ et oblongo articulatae. Hypothecium incoloratum 30-40 μ crassum, iodo cæruleum, ex hyphis horizontalibus ac in centro verticalibus oblongo articulatis et stricte coadunatis constans; sub eo et etiam intra perithecii hyphas glomeruli gonidiorum vigenes aut numerosi cristalli præsentis. Paraphyses hyalinæ, superne rotundæ, granulis viridi flavis, hydrate kalico rubro dispersis onustæ, 80-100 μ altæ, 2 et apicem versus 4-6 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 8-10 μ longis, septis tenuissimis et lumine 1 μ lato, duobus superioribus 6-8 μ longis, lumine 2,5-4 μ lato, passim in tertio articulo superiore furcatae atque iodo cæruleæ. Thecæ fere cylindricæ, 56-60 μ longæ, 14 μ latæ, in apice parum incrassatæ et iodo cæruleæ ac in basi breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis sphæroideis et plus minusve approximatis tubuloque angusto ac brevi junctis atque 12-16 μ longæ ac 5-6 μ latæ. **Spermogonia** apud Stein., *loc. citat.*, extra obscura; spermatia cylindrica 2-3 μ longa et 0,5-0,6 μ lata; arthrosterigmata 3 μ crassa.

Dans les très jeunes spores, les cavités ne sont séparées que par un espace large seulement de 2,2,5 μ et, néanmoins, elles sont unies par un tube étroit. Quoique les apothécies ne soient

pas très petites, comme le fait remarquer M. le Dr Steiner, le nom spécifique de cette espèce ne pouvait pas être changé. Tout nom régulièrement formé selon les règles de la grammaire doit être conservé, quand bien même il n'exprimerait pas exactement les caractères de la plante.

Species calcicola, Africae propria ac in Ægypto et in Mauritania tantum lecta.

783. **Lecidea uberrima** Hue, sp. nov.; *Placodium saxorum* Flag. *Lich. algeriens. exsicc.*, n. 316, supra rupes calcarias in Azeba, canton de Mila, altitud. 550 métr., in Algeria ab eo ipso lectum, in herb. meo.

Thallus flavescens, 0,6-1 mill. crassus, opacus et areolatus; areolæ 0,6-1 mill. latæ, subrotundæ, in ambitu integræ et in superficie rugulosæ atque in centro paucae tantum visibiles. Cortex hyalinus, in zona externa granulis obscure flavis et hydrate kalico purpureo dissolutis repletus ac crassitudine varians; in peripheriæ areolis, 40-140 μ crassus et ejus hyphæ fastigiatae, 5-6 μ crassæ, ramosæ, arcte coalitæ, articulatae articulis sæpe oblongis, lumine 2-2,5 μ lato, interdum sphæroideis, lumine tunc 3-4 μ metiente, ac zona 20-40 μ crassa cellulas protoplasmate orbatas continente tectæ; aliquando hyphæ fasciculatae fasciculis 200 μ altis et 280 μ crassis, e medulla verticaliter ascendentes ac gonidia non admittentes. In areolis centralibus cortex 40-60 μ crassus et in duo strata sæpe divisus; in inferiore hyphæ fastigiatae, sicut supra; in superiore intricatae, meatibus materia calcaria repletis non raro separatae aut paucae protoplasma continentes. Gonidia viridia, cystococcoidea, 8-18 μ lata, membrana parum crassa, glomerulos aut stratum satis crassum sub cortice formantia. Hyphæ medullares verticales, oblongo seu sphæroideo articulatae, ramosæ ramis magnos meatus materia calcaria repletis ac hic et illic cristallorum oxalatis calcici glomerulos admittentes atque in basi strictius coalitæ ac verticaliter saxo adhærentes. **Apothecia** 0,5-0,8, raro 1 mill. lata, rotunda aut paulum angulata, pernumerosissima, plura in eadem areola nata ac sæpe connexa, in basi vix constricta, perithecio pallido flavo ac lævi, margine satis tenui, integra et non prominente atque disco aurantiaco rubro, plano, demum convexo et nudo instructa. Perithecium hyalinum, extra granulis flavidis hydrate kalico purpureo dissolutis repletum, in margine 90-120 et lateraliter 80-90 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatae, ramosæ, oblongo articulatae, lumine 1,50-1,75 μ lato ac in apice 2-2,5 μ metiente. Hypothecium incoloratum, iodo cæruleum et triplice Dr^{is} Guéguen reagentem corpusculis rubris aspersum, 120-180 ac etiam 280 μ crassum; in eo hyphæ intricatae, articulatae articulis oblongis aut quadrangulis, lumine 2 μ lato, raro sphæroideis, lumine 3 μ metiente, lateraliter horizontales et in margine flabellatae; gonidia sub hypothecio stratum crassum præbentia et in perithecio marginali hinc inde magnum glomerulum efformantia. Paraphyses hyalinæ, sursum granula flavida hydrate kalico purpureo dissoluta ferentes ac simul cuticula 8-12 μ crassa tectæ, 120-160 μ altæ, 5 μ crassæ, rectæ, parum arcte cohærentes, articulatae articulis 5-7 μ longis, lumine 1,75 μ lato et septis crassis, ultimo 3-4 μ metiente, clavato, raro sphæroideo, lumine 2,5-3 μ metiente, passim breviter furcatae atque iodo cæruleæ. Thecæ oblongæ, 66 μ longæ, computata cauda 15-20 μ longa, 16-18 μ latæ, in apice parum incrassatae et iodo cæruleæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polycellulæ, cavernulis 3-4 μ longis, triplice reagentem rubentibus, tubulo angusto junctis, 12-14 μ longæ et 8-10 μ latæ. **Spermogonia** ostiolo flavido indicata; spermatia cylindrica, 3-4 μ longa ac 1 μ lata; sterigmata 40-50 μ longa, 3-4 μ lata, crebre articulata articulis fere quadrangulis atque ramosa ramis anastomosantibus.

Espèce remarquable par l'épaisseur de son thalle et de son hypothécium, ainsi que par l'abondance de ses apothécies. Dans les rares coupes qui ne passent pas par le point d'attache, la partie inférieure du périthèce est souvent envahie par les gonidies laissant au-dessous d'elles un cortex large de 30-40 μ . La structure du thalle se rapproche beaucoup de celle de

Acarospora theobromina Hue (ci-dessus, même série, t. I, p. 131, n. 508). Ce n'est pas le *Placodium saxorum* Flag. *Catalog. Lich. Algér.*, p. 27, dans lequel les spores sont indiquées comme uniseptées et à cloison oblique.

784. **Lecidea granuligera** Hue; sp. nov.

In Asia: in Corea saxicolam legit R. P. Faurie in Kaksipao, n. 942 pr. p., 24 octobris 1906.

Thallus obscure flavidus aut aurantiacus, tenuis, opacus et areolatus; areolæ, 0,15-0,2 mill. latæ, tam crassæ quam latæ, polygoniæ, nunc contiguæ, nunc hypothallo nigro separatæ, in superficie omnino granulosa crustamque æquatam ac nigro determinatam efficientes; intus albidæ et subtus denigratæ. Cortex superne anguste flavicans, æque ac perithecium ac utrumque hydrate kalico rubens, et 10-15 μ crassus; hyphæ illius fastigiatae, 4-6 μ crassæ, ramosæ, arcte coadunatae, articulatae articulis sphaericis, lumine 2-3 μ lato atque strato angusto cellulas collapsas continente tectæ. Gonidia viridia, cystococcoidea, 8-18 μ lata, membrana parum crassa, stratum 40-50 μ crassum sub cortice præbentia atque in medullam passim descendunt. Hyphæ medullares nudæ, verticales, sphaerico articulatae sicque contextum fere plectenchymaticum offerentes ac numerosos cristallulos passim admittentes. **Apothecia** 0,3-0,6 mill. lata, aut dispersa et rotunda, aut contigua et angulosa, parum numerosa, in basi constricta, perithecio thallo concolore, margine tenui, integra, non prominente atque disco aurantiaco, demum convexo ac nudo instructa. Perithecium in margine 60, lateraliter et subtus 70 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatae, ramosæ, arcte coalitæ ac breviter articulatae, lumine 1 μ lato. Hypothecium incoloratum, iodo cæruleum, triplice D^{vis} Guéguen reagente rubens, lateraliter 20-30 et subtus 80-100 μ crassum; illius hyphæ horizontales, oblongo articulatae ac in centro verticales et articulatae articulis sphaeroideis aut quadrangulis. Gonidia sub eo glomerulos formantia, interdum inter hyphas perithecii lateralis vigentia, sed in marginem nunquam ascendunt. Paraphyses hyalinæ, sursum numerosissimis granulis aurantiacis, hydrate kalico rubro dissolutis onustæ, 80-90 μ altæ, 3 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 6-8 μ longis, dissepimentis tenuibus ac lumine 1 μ lato, ultimo 3-4 μ longo, lumine 1,5-2 μ lato, passim apicem versus furcatae aut breviter connexo ramosæ atque iodo cæruleæ, parte thecas superante non tincta. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocellæ, cavernulis 3-4 μ longis tubuloque angustissimo junctis, 12-16 μ longæ et 8-10 μ latæ.

785. **Lecidea multicolor** Hue; sp. nov.

In Asia: in Corea saxicolam legit R. P. Faurie in Fusan, n. 57, 25 maii, et in Kaksipao, n. 942, pr. p., 24 octobris 1906.

Thallus auratus aut obscure flavicans, parum crassus, opacus et areolatus; areolæ 0,7-1,5 mill. latæ, 0,4-0,55 mill. crassæ, sphaericæ vel sphaeroideæ ac passim oblongæ, contiguæ rimisque angustis separatæ, in superficie læves seu rarius rugulosæ atque crustam passim interruptam, æquatam et determinatam præbentes; intus ac subtus albidæ. Cortex obscure flavens et æque ac zona perithecii externa, granulosa granulis hydrate kalico purpureo dissolutis ac 10-20 μ crassus; ejus hyphæ fastigiatae, frequenter ramosæ, nunc 5, nunc 6-8 μ crassæ, arcte coalitæ, articulatae articulis nunc sphaeroideis et sæpius oblongis, lumine 1,5-2 μ lato, nunc fere quadrangulis, lumine 3-4 μ lato, atque zona 6 μ crassa cellulas protoplasmate orbatas continente tectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 6-14 μ lata, membrana sat tenui, ac stratum 30-60 μ crassum, nunc continuum, nunc interruptum sub cortice formantia; inter ea hyphæ 5-7 μ crassæ et sphaeroideo deformiterque articulatae. In medulla hyphæ 5-6 μ crassæ, verticales, breviter articulatae, raro conspicuæ ob numerosos et sat magnos cristallulos præsentés. Cortex lateralis superiori similis, sed angustior ac non longe continuatus. **Apothecia** 0,4-1 mill. lata, solitaria seu duo in quavis areola nata, rotunda, parum numerosa, in basi constricta, versicoloria, perithecio primum

læte flavo et disco aurantiaco planoque, deinde priore aurantiaco ac lævi ac posteriore lurido olivaceo paulumque convexo et semper nudo atque margine integra et non prominente instructa. Perithecium in margine et lateraliter 90 et subtus 20-30 μ crassum, ex hyphis fastigiatis, ramosis, oblongo ac in peripheria brevius articulatis compositum; hypothecium incoloratum, iodo cæruleum, lateraliter 20-30 et subtus 80-120 μ crassum ex hyphis horizontalibus ac in centro verticalibus breviter articulatis et arcte coalitis constans; gonidia sub eo stratum formantia ac raro intra perithecium vigentia. Paraphyses hyalinæ, sursum olivaceæ et granulis hydrate kalico purpureis onustæ, 70-80 μ altæ, 3 μ crassæ, rectæ, stricte aggregatæ, articulatæ 5-8 μ longis, lumine 1-1,5 μ lato ac sepimentis parum crassis, ultimo 3-4 μ metiente, lumine 2 μ lato, apicem versus breviter furcatæ atque iodo cæruleæ. Thecæ vel 76 μ longæ et 16 μ latæ, vel 54-60 μ longæ ac 20 μ latæ, in apice paulum incrassatæ et in basi breviter caudatæ, massa sporali apiculatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, polocæ, carvernulis 4-5 μ longis, tubulo tenui religatis ac triplice D^{ris} Guéguen reagentibus, 15-18 μ longæ et 8-10 μ latæ. **Spermogonia** in thallo inclusa et ostiolo aurantiaco indicata; spermatia cylindrica, recta, 3-4 μ longa et 0,5 μ lata; sterigmata cylindrica, 20 μ longa, lumine 2 μ lato, parce ramosa articulataque articulis 4-5 μ longis. Spermatia in sterigmatum apice nata ac ad *Psoram-Typum* attinentia (conf. Glück *Entwurfvergleich. Morpholog. Flechten-Spermogon.*, p. 46, fig. 17, in *Verhandl. naturhistor.-medizin. Vereins Heidelberg*, t. VI, p. 126).

Cette espèce est très remarquable par le changement de couleur qui s'opère dans l'apothécie, à mesure qu'elle grandit. Dans son thalle ainsi que dans celui des espèces voisines récoltées dans la Corée, on rencontre fréquemment des glomérules d'une Algue rouge, *Glæocapsa Magma* Kütz., lesquels s'attachent tantôt simplement aux hyphes du thalle, tantôt pénètrent dans l'intérieur de la médulle et même de l'apothécie, sans cependant avoir aucun rapport avec les hyphes du Lichen.

786. **Lecidea injucunda** Hue; sp. nov.

In Asia: in Corea saxicolam legit R. P. Faurie in Fusan, n. 28, 18 maii 1906.

Thallus cinereus opacus, tenuis aut satis crassus, 0,15-0,7 mill. metiens, hydrate kalico immutatus, vel verrucosus verrucis 0,2-0,7 mill. latis, hemisphæricis, et apice albicantibus vel et sæpius rimoso areolatus areolis parvis, polygoniis, contiguis, primum applanatis, dein concavis, oris albidis, crustamque continuam, paulum inæquatam et indeterminatam efficiens; intus griseus; subtus concolor aut paulum infuscatus. Cortex albidus et superne zona angustissima cæruleo atrata et hydrate kalico paulum violacea munitus, in areolis vel in latere verrucarum 10-25 μ crassus ac in mediis verrucis 80-90 μ metiens; ejus hyphæ fastigiatæ, 4-6 μ crassæ, sæpe parum ramosæ, arcte coalitæ, articulatæ articulis sphæricis sphæroideisve, raro oblongis atque strato 10-20 μ crasso, cellulas collapsas continente tectæ. Gonidia viridia, cystococcoidea, 8-16 μ lata, membrana incrassata stratum vel 40 μ latum et continuum vel valde crassum aut glomerulos maximos sub cortice ac præsertim in latere verrucarum formantia; inter ea hyphæ sphærico articulatæ. Hyphæ medullares verticales, sphærico vel oblongo articulatæ, nunc stricte agglutinatæ, nunc numerosis cristallis separatæ. **Apothecia** 0,4-0,7, raro 1 mill. lata, supra crustam aut dispersa et rotunda, aut passim contigua et tunc sæpe oblonga angulatave, in basi constricta, perithecio raro disco dilutius colorato, sæpius cæruleo atrato, integre et parum crasse atrato marginata atque disco ferrugineo seu ferrugineo aurantiaco, plano ac nudo ornata. Perithecium incoloratum extra cæruleo atratum et hydrate kalico violaceum, in margine 40-50, lateraliter 80-100 et inferne 120-150 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatæ, arctissime coalitæ, parum ramosæ ac oblongo articulatæ, lumine parvulo. Hypothecium incoloratum, iodo cæruleum, lateraliter 20-50, subtus 60-100 μ crassum; ejus hyphæ oblongo

articulatæ, horizontales ac in centro intricatæ, lumine 2-3 μ lato. Sub eo stratum gonidiale lunatum, nunc continuum, nunc interruptum atque passim inter hyphas perithecii intrusum; tunc illæ sphaerico articulatæ evadentes; inter gonidia hyphæ similiter articulatæ. Paraphyses hyalinæ, sursum granulis obscure aurantiacis hydrate kalico rubro dissolutis onustæ, 90-100 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 10-12 μ longis, ultimo 7-8 μ metiente, lumine 1,75-2 μ lato et sepimentis tenuissimis, passim breviter furcatæ atque iodo cæruleæ. Thecæ sporas angustas continentes, cylindricæ, 55-60 μ longæ et 10 μ latæ; sporas vero melius evolutas præbentes, ventricosæ, 50-56 μ longæ ac 16-22 μ latæ, in utroque casu in apice paulum incrassatæ et in basi breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et polocæ, cavernulis parvis et tubulo angustissimo junctis, vel 10-16 μ longæ et 5,5-7 μ latæ, vel 14-20 μ longæ et 8-12 μ latæ.

Espèce d'un aspect noirâtre, peu agréable, d'où le nom ci-dessus.

787. **Lecidea atramentaria** Hue; sp. nov.

In Asia: in Corea saxicolam legit R. P. Faurie, in Ryong-Kong, n. 387, primo die septembris, 1906.

Thallus cinereus, passim nigricans, tenuis, 0,20-3,5 μ crassus, opacus, rimoso areolatus areolis parvulis, planis et interdum granuliformibus, contiguis crustamque latam, æquatam, hydrate kalico non tinctam, nigroque limitatam formans; intus et subtus albidus ac passim subfusco atratus. Cortex albidus ac aliquando superne atratus et 15-20, raro 40 μ crassus; ejus hyphæ fastigiatae, 6-8 μ crassæ, apice rotundatæ, nunc stricte coalitæ, nunc ob cristallos præsentés deficientes, parce ramosæ, articulatæ articulis sphaericis, lumine 2-3 μ lato, atque strato fere amorpho, 8 μ crasso aliquoties tectæ. Gonidia vridia, protococcoidea, 8-16 μ lata, membrana incrassata, glomerulos parum densos sub cortice præbentia. Hyphæ medullares nudæ, numerosis cristallis immixtæ, verticales, sphaerico articulatæ, articulis basin versus triplice Dr^{is} Guéguen reagenté rubentibus. **Apothecia** 0,5-0,8 mill. lata, rotunda, supra thallum sparsa, in basi constricta, perithecio disco concolore, margine satis crassa, integra, paulum prominente atque disco obscure aurantiaco, plano nudoque instructa. Perithecium in margine obscure flavicans, hydrate kalico purpureum et 80-130 μ latum, subtus paulum atratum, hoc reagenté non tinctum ac 60-80 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatae, stricte coadunatæ, parum ramosæ, breviter articulatæ, lumine 2 μ lato. Hypothecium incoloratum, lateraliter 20-40 ac subtus 30-80 μ crassum; ejus hyphæ oblongo articulatæ, horizontales et in centro intricatæ et frequenter ramosæ. Gonidia sub eo stratum lunulatum et parvos glomerulos in margine præbentia. Paraphyses hyalinæ, sursum rotundæ, granulis obscure aurantiacis et hydrate kalico purpureo dissolutis onustæ, 70-80 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, satis arcte cohærentes, articulatæ articulis 10-12 μ longis, ultimo 6-8 μ metiente, raro furcatæ atque iodo cæruleæ, thecis summis sic tinctis. Thecæ cylindricæ 54-56 μ longæ, 14-16 μ latæ, in apice parum incrassatæ ac in basi breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et polocæ, cavernulis 2,5-3 μ longis, triplice reagenté rubentibus et tubulo angustissimo vulgo junctis, 12-16 μ longæ et 7-8,5 μ latæ.

L'aspect de cette espèce est encore plus sombre que celui du *L. injucunda*, ci-dessus.

B. — Hyphæ corticis thalli intricatæ.

1. — Hypothecium e duplici hypharum strato constitutum.

788. **Lecidea cæsiurufa** Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 71, et Sommerf. *Supplem. Flor. Lappon.*, p. 169; *Lichen cæsiurufus* Ach. *Lichenogr. suecic. Prodrum.* (1798), p. 45, non *Lichen cæsiurufus* Schrad. *Spicileg. Flor. German.* (1794), p. 80 (conf. Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 181, Observ., et Wain. *Lich. Caucas.*, p. 298); *Biatora cæsiurufa*

El. Fr., *Veter. Akad. Handl.* (1822), p. 274; *Lecanora cæsiorufa* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, in *Flora* 1880, p. 388, in notula, apud Hue *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, p. 71, in *Revue Botan.*, 1886-1887, ac *Lich. exot.*, n. 1227, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3^e sér., t. III, 1891, atque Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 378; *Blastenia cæsiorufa* Arn., *Lich. fränkisch. Jura*, p. 93, in *Flora* 1884, p. 308; *Caloplaca cæsiorufa* Zahlbr. *Flechtenfl. Pressburg. Comit.*, in *Verhandl. Verein. Heil. und Naturk. Pressburg*, N. F., t. VIII, 1894, p. 46, ac *Beitr. Flechtenfl. Niederösterreich*, V, p. 17, in *Verhandl. zoolog. bot. Gesellsch. Wien*, 1898; *Lecanora ferruginea* f. *cæsiorufa* Nyl. *Lich. Lapp. orient.*, in *Notis. Sällsk. Faun. et Flor. fenn. Förändl.*, n. ser., t. V, 1866, p. 128; *Placodium ferrugineum* var. *cæsiorufum* Wain. *Lich. Caucas.*, in *Termeszt. Füzet.*, t. XXII, 1899, p. 298; *Lecidea ferruginea* γ. *festiva* b. *saxicola* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.*, p. 144.

Exsiccata saxicolæ a me examinata: *Lecanora cæsiorufa* Nyl., Zwackh *Lich. exsicc.*, n. 575 (Heidelberg) et *Blastenia cæsiorufa* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 883 (Klagenfurt), in herb. meo et *Lecidea ferruginea* a. *cinereofusca* b. *saxicola*, n. 448, in herb. Mus. paris.

Ad sequentem diagnosim stabiliendam insuper adhibita fuerunt duo alia specimina authentica, hoc est a cel. Nylander determinata et a cl. Lojka lecta, unum in Transsylvania, ad saxa trachytica infra ruinas arcis prope Deva, anno 1874, n. 3264 (schedula ipsius Nylander manu scripta), alterum in Hungaria, supra saxa trachytica decomposita in monte « Kohegy » prope pagum Pomaa, anno 1881 lectum, n. 354 ad Nyl.

Thallus cinerescens, plus minusve cæsius, opacus, in Lojka, n. 354 ad Nyl., satis crassus, in cæteris tenuis et rugosus, interdum grosse granulatus vel fere rimoso areolatus. Cortex 10-40 μ crassus, nudus aut sursum pauca corpuscula nigrescentia continens et hydrate kalico immutatus; in eo hyphæ intricatæ ac in lobis juvenilibus fastigiatae, articulatae articulis brevibus, lumine 2 μ lato, interdum in zona externa tantum fastigiatae et inter hanc et gonidia, intricatæ, atque passim in zona 4-10 μ lata, sursum protoplasmate orbatae. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-14 μ lata, membrana parum crassa, in glomerulis vel in strato parum denso sub cortice vigentia. Hyphæ medullares nunc in strato angusto

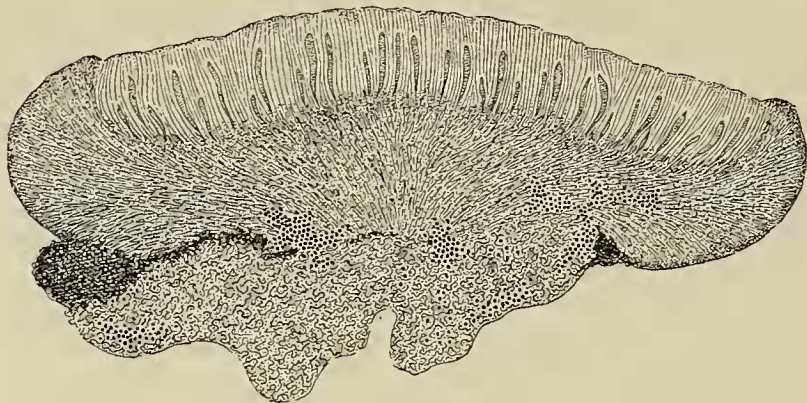


Fig. 55. — *Lecidea cæsiorufa* Ach.

Coupe rayonnante d'une apothécie, passant par le point d'attache et appuyée à gauche sur le thalle qui l'a formée; de ce côté, les gonidies n'existent que dans ce point d'attache. A droite quelques-unes végètent entre l'hypothécium et le périthèce. (Gross. 100 diam.)

nudoque instructa. Perithecium in zona externa granulis obscure flavidis et hydrate kalico rubro dissolutis repletum, 80-100 μ crassum, ex hyphis fastigiatis, ramosis, oblongo articulatis lumine vix 2 μ lato, ac in margine flabellatis compositum (fig. 55). Hypothecium incoloratum,

horizontales, nunc totæ verticales et septatæ sicut in thalli cortice. **Apothecia** 0,5-1,5 mill. lata, supra thallum elevata, vel dispersa et rotunda, vel contigua et angulata, in basi constricta, excipulo disco pallidiore aut concolore, interdum ex toto vel pro parte albido, margine discum paulum superante et demum passim ab eo superata, primum integra ac dein flexuosa aut crenulata atque disco rufo aut rufoferrugineo, plano aut passim convexo

iodo superne cæruleum, extra affixionis punctum 80-100, ac in eo puncto 120-160 μ crassum atque e duplice zona constitutum; in superiore trientem vel duos trientes crassitudinis occupante (fig. 56), hyphæ intricatæ cellulas sphæroideas aut deformes, lumine 4-8, raro 10 μ lato, interdum oblongas, lumine 10 μ longo et 4-5 μ crasso, aliis cellulis minoribus immixtas, parum stricte coadunatas efficientes; in inferiore zona, hyphæ angustæ, stricte coalitæ, regulatim oblongo articulatæ ac in laminis tenuibus punctum vincturæ non secantibus horizontales atque semper in margine flabellatæ. Gonidia nunc simul in margine et sub hypothecio stratum satis crassum vel continuum (fig. 57) vel interruptum præbentia, nunc in uno apothecii secti latere deficientia atque hinc inde pauca inter hypothecii hyphas ascendunt (fig. 55), hyphæ perithecii in posteriore casu totæ optime fastigiatæ; in priora inter gonidia interrupta similiter fastigiatæ ac sub eorum strato continuo corticem 20-30 μ crassum formantes et intricatæ evadentes. Paraphyses hyalinæ, sursum granula flavida hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 100-120 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-7,5 μ longis, septis sat crassis et lumine 1,5-2 μ lato, ultimo 4-5 μ metiente, lumine 2,5-3,5 μ lato, apicem versus semel aut bis furcatæ, iodo cærulescentes, ac superne non tinctæ, thecis cæruleis. Thecæ 60 μ longæ, 24 μ crassæ, cylindricæ, superne incrassatæ et in basi caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocellæ, cavernulis 4 μ crassis et sæpe tubulo angusto junctis, 14-18 μ longæ ac 7-10 μ latæ.

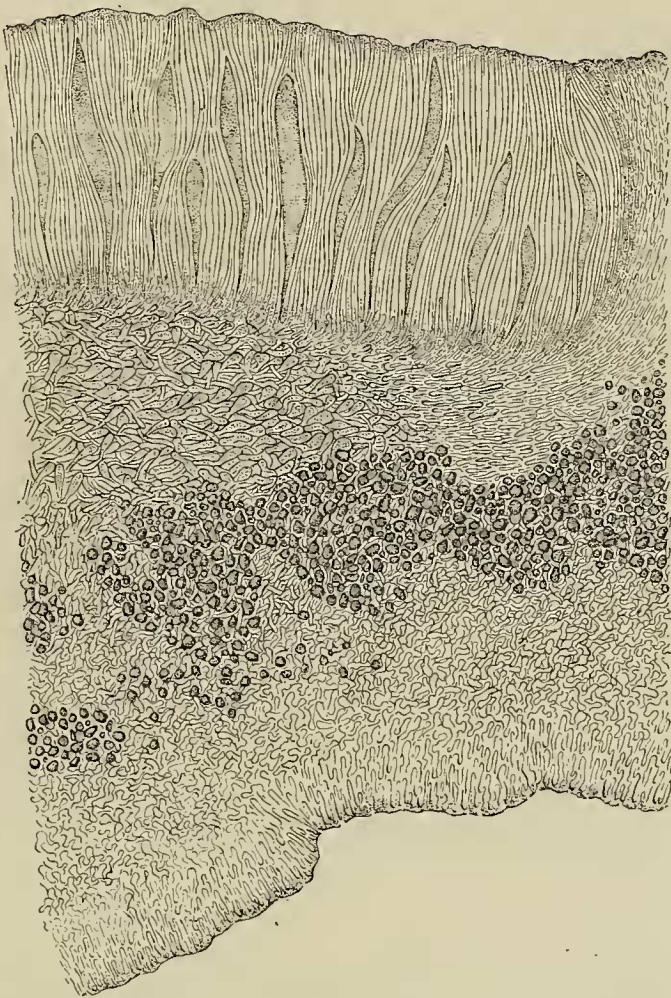


Fig. 56. — *Lecidea cæsiurufa* Ach.

Coupe rayonnante d'une portion de l'apothécie, montrant l'hypothécium formé dans le centre de grosses cellules. (Gross. 500 diam.)

Quando perithecium thallo subjacenti adhæret, illius hyphæ corticis thalli hyphis immiscuntur; imo sed rarius, illæ hyphæ perithecii extrinsecus prolatae efformant lobulum thallinum gonidiis munitum atque thallo propinquo nullo modo adhærentem (fig. 57). Insuper in hac specie non solum perithecii hyphæ extra limites consuetas elabuntur, sed reperire est ipsius hypothecii hyphas inter paraphyses penetrantes, quod magis mirandum, et cylindricum fasciculum præbentes (ead. fig. 57).

La structure de la partie supérieure de l'hypothécium est très remarquable. Nylander (in *Flora*, 1880, p. 388) l'a indiquée le premier avec une trop grande concision, « hypothecio alio » en comparant le *Lecidea cæsiurufa* au *L. ferruginea*; puis il l'a un peu plus longuement expliquée dans ses *Lich. envir. Paris*, p. 48. M. le Dr Zahlbruckner (apud

de Beck et Zahlbr. *Sched. Kryptog. exsicc.*, n. 250, in *Annal. Naturhist. Hofmus.*, t. XII, 1898, p. 90) en donne une étude complète; mais je ferai remarquer que le tissu de cet hypothécium n'est pas du plectenchyme, dans lequel les cellules sont intimement soudées.

Il m'est impossible de déterminer l'aire de végétation de cette espèce, car certains auteurs, en la citant lui attribuent des caractères ou des synonymes qui ne lui conviennent nullement; M. Th. Fries (*Lichenogr. scand.*, p. 186, Observ. 4) la joint au *Lecidea festiva*.



Fig. 57. — *Lecidea caesiurufa* Ach.

Coupe rayonnante d'une apothécie ne passant pas par le point d'attache, présentant une couche de gonidies lunulée et les hyphes de l'hypothécium se prolongeant pour former une cloison au milieu des paraphyses. Ceux du périthèce sortent également de leurs limites et forment deux petits lobules thallins. (Gross. 100 diam.)

Cependant il est certain qu'elle se trouve en Laponie, Grande-Bretagne, France (Haute-Vienne et Hautes-Pyrénées), Suisse, Allemagne, Autriche, Hongrie, Transylvanie et dans le Caucase. En dehors de l'Europe, dans l'Asie septentrionale (différentes localités près du détroit de Behring) et orientale (Japon), ainsi que dans l'Amérique arctique (Alaska). L'exsiccata n. 272, Norrl. et Nyl. *Herb. Lich. Fennix*, n'appartient pas à cette espèce (Voy. ci-dessous, n. 803).

— f. 1. **thallantha** Hue; *Lecanora caesiurufa* f. *thallantha* Nyl. secundum specimen archetypum a cl. Lojka supra saxa trachytica montis Kohegy in Hungaria, n. 364 ad Nyl., 29 septembris 1883 lectum, in herb. meo.

Thallus obscure cinerescens, passim atratus, paulum casius, opacus, plagulas 1 cent. latas formans, crassus et e squamulis superpositis sursum et in latere externo corticatis constitutus, in peripheria supra areolas *Aspiciliae calcariae* diffusus et tunc tenuis, in superficie rugulosus. Cortex 40-60 μ crassus, computato strato fere amorpho externo 10 μ lato, corpusculis atratis repletus et hydrate kalico non tinctus; in eo hyphæ fastigiatae et passim obliquæ, indistinctæ, articulatae articulis brevibus et non raro fere sphaericis, lumine 2-4 μ lato, parum ramosæ et in apice rotundatae et 4-6 μ metientes. Gonidia viridia, protococcoidea, 6-14, raro 18 μ lata, membrana parum crassa, stratum crassum laxumque sub cortice formantia. Hyphæ medullares materia atrata obtectæ, sub gonidiis verticales, ramosæ et arti-

culatæ sicut in thalli cortice, in basi horizontales, angustiores, lumine 1 μ lato, articulatæ articulis longis et arcte coalitæ. **Apothecia** 0,4-0,6 mill. lata, dispersa et rotunda, in basi parum constricta, perithecio disco concolore vel albido, margine integra, parum prominula atque disco rufo rubescente, plano et nudo prædita. In perithecio extra granulis flavidis hydrate kalico rubentibus obsito et 80-150 μ lato hyphæ fastigiatae, arcte conglutinatae. articulatae articulis brevibus, lumine 3-5 μ lato, et passim sub gonidiis obliquæ vel fere intricatæ. Gonidia in margine et sub hypothecio parum densa et interdum singula singulis hyphis septatis circumdata. In hypothecio incolorato hyphæ lateraliter horizontales ac in margine flabellatæ; in centro intricatæ, non stricte coalitæ, sphaerico vel sphaeroideo articulatae, lumine 2-4 μ lato, atque in dimidio superiore cellulas majores præbentes. Paraphyses sursum granula obscure flavida et hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 120 μ altæ, 5 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 6,25-11 μ longis, duobus ultimis 5 μ tantum metientibus, sepimentis parum crassis, lumine 2,5 et in duobus superioribus articulis 3,5 μ lato, apicem versus breviter furcatae et iodo cæruleæ. Sporæ sicut in forma genuina.

Ab ea thallo obscuriore, crassiore, apotheciis minoribus et hypharum cavitare majore secernitur. Illa forma et f. 3. *herbidella* nunquam descriptæ fuerunt.

— f. 2. **muscicola** Hue; *Lecidea ferruginea* γ . *festiva* a. *muscicola* Schær. *Lich. helvet. Spicileg.*, sect. IV et V, 1833, p. 175, et *Enum. critic. Lich. europ.*, p. 144; *Blastenia ferruginea* f. *muscicola* Arn. *Lichenolog. Ausfl. Tirol*, XIII, p. 27, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, t. XXIV, 1874; *Lecanora cæsiorufa* Nyl., quoad specimina muscicolas infra designatas.

Exsiccata in herb. meo: *Lecidea ferruginea* γ . *festiva* a. *muscicola* Schær. *Lich. helvet. exsicc.*, n. 631; *Placodium ferrugineum* β . *muscicola* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 401; *Blastenia ferruginea* var. *festiva* f. *muscicola* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 124; *Lecanora cæsiorufa* Nyl., Lojka *Lich. regn. hungar. exsicc.*, n. 122 (duo exemplaria muscicolæ quorum una schedula ab ipsius Nylander manu scripta, in herb. meo).

Thallus in his exsiccatis vel albus, vel cinerescens et tunc interdum paulum cæsius, tenuis, opacus, Muscorum ramos obducens, nunc granulatus et passim solediosus, nunc longius evolutus et rugulosus. Cortex 10-30 μ crassus, nudus et hydrate kalico non mutatus; in eo hyphæ 5-8 μ crassæ, intricatæ, distinctæ, laxè cohærentes, articulatae articulis 5-7 μ longis, lumine nunc 1,5-2, nunc 3-4 μ lato, et in strato externo 5-10 μ crasso, protoplasmate plus minusve orbatae et interdum horizontales evadentes. Gonidia 8-16 μ lata, glomerulos aut stratum crassum et densum sub cortice formantia. Hyphæ medullares vel intricatæ et articulatae, vel inter Muscos horizontaliter reptantes. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, sicut in *L. cæsiorufa* Ach. formata et disposita, sed in basi parum constricta; in uno specimine, n. 122, margo magis crenata ac discus scabridus et aliquando fusciorufus. In perithecio 80-130 μ crasso hyphæ similiter fastigiatae, sed crassiores et cavitatem aliæ 1-1,5, aliæ 3-4 μ latam præbentes ac in cortice similiter intricatæ. In hypothecii leviter aurantiaci zona superiore vel in centro hyphæ intricatæ, articulatae articulis brevibus aut sphaeroideis lumine 4-5 μ lato; inferior vero interdum parum evoluta. Gonidia stratum nunc crassum, nunc angustum in margine et sub hypothecio formantia ac aliquoties deficientia. Paraphyses similes et iodo cæruleæ. Sporæ 14-16 μ longæ et 8-9 μ latæ, cavernulis 4 μ crassis; apud Arn., *loc. citat.*, 16-20 μ longæ ac 7-9 μ latæ.

In thallo aliquando 90 μ crasso pleræque hyphæ protoplasmate destitutæ et in basi tantum protoplasma continentes. In perithecio hyphæ non raro lateraliter (fig. 57) et etiam in margine fere summo extus continuatæ lobulosque thallinos gonidiis repletos formantes.

Ilæc forma muscicola montes sæpe editos habitat.

— f. 3 **herbidella** Hue; *Lecanora cæsiorufa* f. *herbidella* Nyl., secundum specimen archetypum ab ipso determinatum et a cl. Lojka ad corticem *Abietis pectinatae* in alpe

« Chocs » in Hungaria, 21 augusti lectum ac etiam juxta Lojka *Lich. regn. hungar. exsicc.*, n. 31, in herb. meo; *Blastenia cæsiorufa* f. *herbidella* Arn., *Lich. fränkisch. Jura*, p. 93, in *Flora*, 1884.

Thallus epiphleodes griseus, vel cinerescens, interdum albicans, opacus, satis tenuis, granulatus granulis mediocribus et in basi inter se religatis, non raro corallinis ramosisque. Cortex 20-30 μ crassus nudusque et sæpe zona cellulas collapsas continente, 10-20 μ lata obtectus; in eo hyphæ intricatæ, distinctæ, 5-7 μ crassæ, articulatae articulis brevibus et fere sphaericis, lumine 2-4 μ lato. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-16 μ lata, membrana parum crassa circumdata et glomerulos sub cortice formantia; inter ea hyphæ breviter articulatae. Hyphæ medullares 4 μ crassæ, lumine 1 μ lato, stricte implexæ et parvos oxalatis calcici cristallos continentes et inter *Abietis* corticis cellulas penetrantes. **Apothecia** 0,5-0,8 μ lata, supra thallum elevata, sæpe dispersa et rotunda, passim pauca contigua angulataque, in basi constricta, perithecio disco concolore, margine parum prominulo, integro aut demum flexuoso, utroque parvis granulis thallinis passim ornato, atque disco rubente rufo, plano et nudo instructa. Perithecium 70-100 μ latum, in zona externa granulis flavidis hydrate kalico rubro dissolutis repletum; in eo hyphæ fastigiatae, in margine flabellatae, 3-3,75 μ crassæ, lumine 1-3 μ lato, ramosæ ac subtus etiam verticales et incrassatae. Gonidia raro in margine, sæpe sub toto hypothecio vigentia, aliquando deficientia aut solum prope vineturæ punctum penetrantia; quando gonidia numerosa, sub eis cortex 20 μ crassus in quo hyphæ etiam fastigiatae aut parum intricatae; interdum hyphæ perithecii aut in latere aut basin versus continuatae et parvos lobulos cum gonidiis formantes. In hypothecii incolorati zona superiore hyphæ angustæ, articulatae articulis brevibus aut fere sphaericis, lumine 2-3 μ lato, passim transversum sectæ et parvos meatus præbentes; zona inferior ex hyphis horizontalibus constans. Paraphyses hyalinæ, sursum granula obscure rufa, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 80 μ altæ, 5-6 μ crassæ, arcte cohærentes, rectæ, articulatae articulis 7-9 μ longis, ultimo vel tribus superioribus 3,75-5 μ metientibus, sepimentis parum crassis et lumine 1,5-2 μ lato (in ultimo articulo vix incrassato), apicem versus furcatae et iodo cæruleæ. Thecæ 65 μ longæ et 25 μ latae, in apice parum incrassatae et in basi caudatae; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3-4 μ longis, 12-16 μ longæ et 7-9 μ latae, immixtis 14 μ longis et 9,5 μ latis.

789. **Lecidea declarata** Hue; *Lecanora declarata* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, continuat. XLII, in *Flora* 1884, p. 388, secundum duo specimina ad saxa granitica in Tatra, in Hungaria a cl. Lojka lecta, unum archetypum, schedula ab ipsius Nylander manu scripta, alterum n. 400 ad Nyl., in herb. meo.

Thallus cinereus vel albido cinerescens, opacus, nunc verrucosus verrucis approximatis aut remotis et satis crassus, nunc continuus et tenuis, semper in superficie rugosus atque etiam et sæpe breviter corallinus. Cortex 25-40 μ latus, computata zona cellulas collapsas continente 10-20 μ crassa, nudus et hydrate kalico non tinctus; in eo hyphæ intricatæ, arcte coalitæ, breviter articulatae articulis 4-8 μ longis, sepimentis parum crassis et lumine 2-4 μ lato, atque ramosæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-16 μ lata, in glomerulis parvis sub cortice vigentia et sæpe singula singulis hyphis circumdata. Hyphæ medullares bene evolutæ, varie directæ, articulatae et in basi horizontales. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum elevata et dispersa, rotunda, in basi constricta, perithecio nunc normali et disco concolore, sæpius albido, id est thallo concolore, margine discum æquante, et quando perithecium albidum, paulum elevata et crenulata atque disco vel ferrugineo, vel rubido, plano, aut demum convexo et nudo ornata. In perithecio normali, rarius conspicuo, 80-160 μ lato, hyphæ fastigiatae, 4 μ crassæ, articulatae articulis 5-6 μ longis, dissepimentis parum crassis et lumine 3 μ lato; inter eas nulla gonidia aut perpauca in basi tantum vigentia. Sæpius perithecii

normalis 100-200 μ metientis et nulla gonidia continentis, hyphæ sive in latere, sive in basi, et aliquando in utroque loco continuatæ, gonidia numerosa admittentes et zonam thallinam 80-120 μ crassam formantes, et tunc perithecium sic amplificatum 200-300 μ metiens. In hac zona thallina extrinsecus seu sub gonidiis cortex 15-20 latus in quo hyphæ 5-6 μ crassæ, lumine 3-4 μ lato, raro verticales, sæpius obliquæ seu etiam intricatæ. Hypothecium incolatum, lateraliter 40-70 et subtus 150-200 μ crassum ac e duplici zona constitutum; ejus hyphæ horizontales in centro intricatæ, sphæroideo vel oblongo articulatæ, lumine 2-2,5 μ lato, stricte coadunatæ atque in zona superiore, 70-80 μ crassa, cellulas deformes, lumine 3-5 μ lato, præbentes. Paraphyses in dimidio superiore rubidæ ac sursum granula obscurius tincta, hydrate kalico leviter rubro violaceo dissoluta ferentes, 80 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 7-11 et in apice 4-5 μ longis, septis parum crassis et lumine 1,5 ac in ultimo vel etiam in penultimo articulis 3-4 μ lato, furcatæ vel in ultimo vel in penultimo septo ramosæ ramis brevibus aut parum longis atque iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, apud Nyl., *loc. cit.*, 12-16 μ longæ et 5-7 μ latæ.

Lichen ille cujusdam *Lecanoræ* aspectum sine dubio præbet; imo nemo aliquoties *Lecideæ* speciem coram se habere suspicaretur, nam reperire est apothecia strato thallino ubique et etiam supra paraphysum majorem partem circumdata; in hoc strato, 80 μ lato, permulta gonidia, hyphas gonidiales corticemque vidi. Notæ anatomicæ hujus *Lecideæ* sunt vere notabiles et unicam structuram in apothecio adesse evidenter demonstrant. Etenim, dum in *L. cerina*, in quibusdam formis *L. festivæ*, etc., gonidia inter plures hypharum ipsius perithecii introducuntur sicque earum verticalem directionem disturbant, in *L. declarata* omnes perithecii hyphæ ordinem verticalem, nullis aut paucissimis gonidiis admissis, semper servant, atque dein, causa efficiente ignota aut propter gonidiorum vicinitatem, plures ex eis hyphis apice provectæ, hyphæ gonidiales fiunt atque gonidiorum ope lobulum thallinum cortice circumscriptum efformant. Tanta vis vegetativa in illis adest ut interdum hic lobulus thallinus in puncto plus minusve lato formatus, longius extendatur et summum marginem circumdet, illi simpliciter adhærens proindeque ex ejus hyphis non natus. Insuper paraphyses ipsæ aliquando superne continuatæ, hyphæ fiunt et lobulum thallinum (120 μ latum vidi) quoque formant.

790. ***Lecidea atroflava*** Turn. *Transact. Linn. Soc.*, t. IX, 1806, p. 142, tab. XI, fig. 2, Ach. *Synops. method. Lich.*, p. 49, Schær. *Lich. helvet. Spicileg.*, p. 186, et El. Fries *Lichenogr. europ. reform.*, p. 173; *Lichen atroflavus* Smith in Sowerby *Engl. Botan.*, 1809, tab. 2009; *Lecanora atroflava* Nyl. apud Zwackh, *Lich. Heidelb.* (1883), p. 83, et *Lich. env. Paris*, p. 49, atque Cromb. *Monogr. Lich. Brit.*, p. 379; *Callopusma atroflavum* Arn., *Lichenolog. Fragm.*, XXV, p. 9, tab. VI, fig. 9, in *Flora* 1881; *Lecanora scotoplaca* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, contin. XXIV, in *Flora* 1876, p. 232, Lamy, *Catal. Lich. Mont-Dore*, p. 61, ac *Supplem.*, p. 40, in *Bull. Soc. bot. France*, t. XXV, 1878, et t. XXVIII, 1881, et apud Hue *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, p. 71, in *Rev. Botan.*, t. V, 1886-1887; *L. ferruginea* var. *scotoplaca* Leight., *Lich.-Flor. Gr. Brit.*, 3^a ed., 1879, p. 209; *L. cæsiorufa* var. *scotoplaca* Nyl. *Add. nov. Lichenogr. europ.*, contin. XXXVII, in *Flora* 1881, p. 453.

Exsiccatum in herb. meo: *Callopusma scotoplacum* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 661, ad saxa quartzosa in Eichstatt (Bavaria), anno 1876, ab ipso lectum.

Thallus in hoc exsiccato atratus, passim obscure cinerescens, tenuissimus, opacus, areolatus areolis parvulis, peripheriam versus contiguus et in superficie lævibus, in centro sæpe confluentibus et rugulosis, in periphæria vage effiguratus et in hypothallo atro impositus atque plagulas determinatas et inordinatas formans. Cortex 20-40 μ latus, atratus et hydrate kalico

rubens; in eo hyphæ intricatæ, 5-6 μ crassæ, arcte coalitæ, articulatæ articulis sphæroideis, lumine 3-3,5 μ lato, atque in zona externa 4-6 μ lata, protoplasmate fere orbatæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-15 μ lata, membrana parum crassa, in glomerulis sub cortice vigentia. Hyphæ medullares varie directæ, septatæ et gonidia sæpe continentes et in basi angustæ, horizontales et stricte conglutinatæ. **Apothecia** 0,3-0,5 mill. lata, supra thallum paulum elevata, plerumque dispersa, passim contigua, rotundata et raro angulata, in basi constricta, perithecio obscure flavido et sæpe atrato, margine disco pallidiore, hunc primum leviter superante et dein æquante atque disco flavido aut pallido aurantiaco, plano et demum leviter convexo instructa. In perithecio 80 μ crasso, in zona externa atrato et hydrate kalico rubente, hyphæ fastigiatae, in margine flabellatæ, articulatæ articulis sphæroideis, lumine 2-2,5 μ lato, atque sub gonidiis, stratum parum crassum sub hypothecio formantibus, paulum incrassatæ, verticales et obliquæ, lumine 3-4 μ lato, sicque corticem 10 μ crassum efficientes. In hypothecio incolorato duplex zona, in supra altera crassiore hyphæ articulatæ articulis oblongis aut sphæroideis, lumine 2-3 vel 4-5 μ lato, atque lateraliter horizontales. Paraphyses hyalinæ, sursum rotundatæ et granula flavida, hydrate kalico rubro dissoluta continentes, 60-70 μ altæ, 3-4 et in apice 5-6 μ crassæ, parum arcte cohærentes, articulatæ articulis 5-7 μ longis, superiore 4-6,5 μ metiente, dissepimentis crassis et lumine 2,5 et in ultimo articulo 3-5 μ lato, vel breviter in ultimo, vel longius in penultimo aut in antepenultimo septo furcatæ atque iodo cæruleæ. Thecæ 50-60 μ longæ et 13-14 μ latæ, superne incrassatæ et in basi breviter caudatæ, massa sporali superne apiculata; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polycœlæ, cavernulis 3-4 μ longis et tubulo axillo junctis, 11-14 μ longæ et 6-7,50 μ latæ, immixtis 8,75-10 μ longis et 7-7,50 μ latis.

Species mere europæa ad saxa vicens in Britannia-Majore (Anglia, Hibernia ac ins. Wight); in Gallia (in viciniis Lutetiæ Parisiorum et in regione Lemovicensi) atque in Germania (Gottingue et Heidelberg).

791. **Lecidea lamprocheila** Hue; *Patellaria lamprocheila* DC. in Lam. et DC., *Fl. fr.*, t. II (1805), p. 557; *Lecanora lamprocheila* Nyl. apud Lamy de la Chapelle, *Catalog. Lich. Mont-Dore* (1880), p. 6, et in Hue *Lich. exot.*, n. 1226; *Placodium ferrugineum* var. *lamprocheilum* Wain. *Lich. Caucas.*, in *Termesz. Füzet.* (1899), p. 298; *Lecidea cæsiurufa* β . *festiva* Ach. *Synops. method. Lich.* (1814), p. 44, teste Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 186, Observ. 2; *Placodium festivum* Anzi *Catalog. Lich. prov. Sondriens.* (1860), p. 143, in *Atti Soc. ital. scienz. nat.*, t. XI; *Blastenia festiva* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 14 et fig. 25, in *Flora* 1852, p. 574, Arn., *Lichenolog. Fragm.* XXV, p. 10, in *Flora* 1881, p. 314, tab. VI, fig. 10-12.

Exsiccata in herb. meo: *Lecanora lamprocheila* Nyl., Zwackh *Lich. exsicc.*, n. 704, 753 et 754; *Blastenia lamprocheila* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 1106; *Caloplaca lamprocheila* Flag., *Lich. Franche-Comté*, n. 411, et *Lich. algeriens. exsicc.* n. 70; *Placodium festivum* Anzi *Lich. rarior. Langobard.*, n. 272.

Thallus cinerescens vel passim (Algis) obscuratus, tenuis aut tenuissimus vel adhuc fere deficiens (sub apotheciis tantum exstans), opacus, areolatus areolis rugulosis, nunc contiguus, nunc et sæpius dispersis. Cortex 10-20 μ latus, nudus aut sursum obscuratus et hydrate kalico non mutatus; in eo hyphæ nunc fastigiatae, nunc intricatæ, parum distinctæ, articulatæ articulis brevibus, lumine 3-4 μ lato, et in strato 2-3 μ crasso protoplasmate orbatæ. Gonidia pallido viridia, protococcoidea, 10-18 μ lata, membrana parum crassa stratumque angustum vel glomerulos sub cortice formantia. Hyphæ medullares vel in strato angusto dispositæ vel deficientes. **Apothecia** 0,4-0,6, rarissime 1 mill. lata, supra thallum elevata, nunc dispersa et rotunda, nunc vel aggregata vel in glomerulis disposita et angulata, passim in rimis schisti seriem unicam formantia, raro lobulata, in basi constricta, perithecio disco concolore vel pallidiore; margine primum elevato et integro, dein discum paulum

superante et sæpe sinuoso flexuosoque plerumque opaco, raro nitido atque disco aurantiaco ferrugineo vel atro ferrugineo, plano et nudo ornata. Perithecium 70-100, raro 140 μ latum, in zona externa corpusculis obscure flavidis vel ferrugineis et hydrate kalico rubentibus repletum; in eo hyphæ fastigiatae, articulatae articulis parum longis, lumine 1,5-2 μ lato ac inferne sub gonidiis fastigiatae remanentes. Stratum gonidiale sub hypothecio tantum conspicuum, continuum aut interruptum, sed semper parum crassum. Hypothecium incoloratum extra affixionis punctum 20-40 et in eo ipso puncto 80 μ crassum atque velut in *L. cæsiorufa* constitutum, sed in zona supra crassitudinis dimidium circiter metiente, cellulæ minores, sphaeroideæ et eorum cavitas 4-5 μ tantum lata. Paraphyses hyalinæ, sursum granula ferruginea, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 90-100 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, arcte coherentes, articulatae articulis 5-7,50 μ longis, dissepimentis parum crassis et lumine 2-2,5, et in duobus superioribus articulis 3 μ lato, non ramosæ et iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et poliocælae, cavernulis valde approximatis et tubulo junctis, longitudine variantes, 11-14 μ longæ et 4 μ latæ, 14-21 μ longæ et 5 μ latæ, 16-18 μ longæ et 5-6 μ latæ.

Species saxicola, *L. ferrugineæ* perithecio in toto ambitu eandem structuram servanti proxima ac ab ea, sicut a *L. festiva*, sporis angustioribus recedens ac propter hypothecii structuram prope *L. cæsiorufam* locanda. Nota apotheciorum a cel. de Candolle data « rebord un peu luisant » in his speciminibus est nulla aut raro conspicua, sed in aliis, v. g. in eis a cl. Lamy de La Chapelle in Arvernica, in Mont-Dore, et in « ardoisières du Grand-Auverné (Loire-Inférieure) » a me lectis, frequentius apparet. Aliunde in exemplari a cel. Nylander in rupibus silvæ Fontis Bellaquei (Seine-et-Marne) lecto, omnium apotheciorum margines nitidæ sunt.

Species saxicola vicens in Asia (Japonia); in Africa (Algeria ac in monte Tabulari) et in Europa (passim in Gallia tota; in Germania, Austria, Italia superiore et in Caucaso).

792. **Lecidea sinapisperma** Hue; *Patellaria sinapisperma* DC. apud Lam. et DC., *Flor. franç.*, t. II, 1805, p. 239; *Blastenia sinapisperma* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 15, in *Flora* 1852, et *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 109, in *Atti Istit. Soc. sc. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, 1852, Append. 3, atque Schwend. *Ueber die « Apothecia primitus aperta »*, in *Flora* 1864, p. 330; *Lecanora sinapisperma* Nyl. *Circa Lich. region. alpin. Delphinat. Observat.*, in *Bull. Soc. bot. France*, t. X, 1863, p. 262, *Circa Lich. Armor. et alp. Delphinat.*, in *Act. Soc. scient. Fenn.*, t. VII, 1863, p. 298 in notula, *Lich. Lappon. orient.* (1866), p. 181, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1204; *Callopisma sinapispermum* Reink., *Abhand. Flecht.*, IV, 1895, p. 206 et fig. 124, in *Jahrbüch. wissench. Botan.*, t. XXVIII; *Lecidea ferruginea* δ . *sinapisperma* Schær. *Enum. crit. Lich. europ.* (1850), p. 144; *L. fuscolutea* β . *leucoræa* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 198, et *Synops. method. Lich.*, p. 42; *Biatora leucoræa* Th. Fr., *Vet. Akad. Förh.* (1856), p. 125, *Blastenia leucoræa* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 200, et *Lichenogr. scand.*, p. 393; *Lecanora leucoræa* Nyl. *Lich. Scand.* (1861), p. 146; *Lecidea ferruginea* β . *leucoræa* Schær. *Lich. helvet. Spicileg.* (1833), p. 175; *Lecanora ferruginea* f. *musciicola* Hue, *Lich. Aix-les-Bains*, p. 2v, in Morot, *Journ. Bot.*, t. X, 1896.

Exsiccata in herb. Mus. paris. et in meo: *Lecidea ferruginea* β . *leucoræa* Schær. *Lich. helvet. exsicc.*, n. 215; *Blastenia leucoræa* Th. Fr. *Lich. Scand. rarior. et critic. exsicc.*, n. 42; *Placodium sinapispermum* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 200 pr. p., et Anzi *Lich. Ital. superior. minus rari*, n. 146; *Placodium lividum* Hepp, *loc. citat.*, n. 403 pr. p.; *Blastenia sinapisperma* Mass., *Flag. Lich. Franche-Comté*, n. 27; *Lecanora ferruginea* var. *musciicola* Harm. *Lich. Lothar.*, n. 487.

Thallus albido cinerescens, tenuissimus, Muscos vestiens et hinc inde granulosus atque hydrate kalico non tinctus. Cortex 10-40 μ crassus et nudus; in eo hyphæ intricatae, 3-4 μ

crassæ, sphærico vel sphæroideo articulatae, lumine 2-3 μ lato, nunc summum corticem attingentes, nunc in zona externa, 10-15 μ lata, horizontales et lumen vacuum sæpe præbentes. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-14 μ lata, membrana incrassata, sub cortice stratum plus minusve crassum formantia; inter ea hyphæ 6-8 μ crassæ, pariete tenui, septatae et parum stricte coalitæ. In medulla hyphæ horizontales, parum ramosæ et satis arcte coadunatae. **Apothecia** 0,3-0,6 mill. lata, supra thallum elevata, sæpe contigua, rotunda, in basi vel bene, vel parum constricta, perithecio pallido ferrugineo, margine integra, discum primum æquante et deinde ab eo superata atque disco fusco ferrugineo, ab origine plano, in fine valde convexo nudoque prædita. Perithecium extra granulis ferrugineis hydrate kalico rubro vel violaceo dissolutis obsitum, in apotheciis juvenilibus 100-120, et in bene evolutis 150-160 μ crassum; in prioribus hyphæ fastigiatae, sursum flabellatae, stricte coalitæ, articulatae articulis brevibus, sepimentis crassis et lumine 2-3 μ lato, atque sub gonidiorum glomerulis intricatae evadentes et corticem 10-20 μ latum formantes; in posterioribus vero nulla gonidia et hyphæ incrassatae et semper fastigiatae. Hypothecium incoloratum, lateraliter 30-40 et in centro 80-100 μ crassum et sicut in *Lecidea cæsiurufa* e duplici zona compositum; in superiore dimidium crassitudinis circiter metiens, hyphæ intricatae, parum arcte coadunatae, articulatae articulis sphæricis aut sphæroideis, interdum oblongis, lumine 3-4, passim 6 μ lato; in inferiore, horizontales, similiter articulatae, sed lumine 2-3 μ tantum metiente; in affixionis puncto crassius et ex toto velut in zona superiore efformatum. Paraphyses hyalinæ, superne granula ferruginea hydrate kalico rubro vel violaceo dissoluta continentes, 80-120 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatae articulis in centro longis, septis tenuibus et lumine 1 μ lato, apicem versus, tam longis quam latis aut semel longioribus quam latioribus, sepimentis crassis et lumine 2-2,5 μ lato, superne sæpe furcatae et iodo cærulæ. Thecæ 70-90 μ longæ et 12-17 μ latæ, in apice incrassatae, in basi longe caudatae et intus supra summam sporam mucronem præbentes; sporæ (fig. 52, n. 5) octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocelæ, cavernulis sæpe approximatis et tubulo angusto junctis, 16-20 μ longæ et 8-12 μ latæ, immixtis 17-18 μ longis et 8 μ latis.

Apothecia adulta zona thallina, ex hyphis corticalibus gonidiisque constituta, non raro circumdantur. Si lamina tenuiter secta in statu naturali examinetur, corpuscula ferruginea ambitum perithecii clare demonstrant; si hæc lamina coloretur, hyphæ zonæ corticalis perithecii hyphis simpliciter plerumque adhærent, sed hinc inde una vel altera hypha ex uno in alterum transit. Aliquando etiam lobulus thallinus paraphysibus summis adhæret, sed tum paraphyses inter gonidia thallina continuantur.

Species Muscos, herbas Lichenesve emortuos, præsertim in regionibus calcariis, vestiens et sæpe ad summos montes editos ascendens in Asia arctica (Sibiria et Konyambay); in Europa, in tota Scandinavia; in Gallia (in montibus Jura, in Lotharingia, in Sabaudia, in albis montis Albi, Delphinatus, in massif de l'Aigoual ac in Pyrenæis); in Helvetia; in Germania atque in Italia, in montibus Langobardiæ.

793. **Lecidea conjungens** Hue; *Lecanora conjungens* Nyl. *Lichenogr. Nov.-Granat. Prodr.*, p. 28, in *Act. Societ. scient. Fennicæ*, t. VII, 1863, et *Lich.* apud Triana et Planchon *Prodr. Flor. Nov.-Granat.*, Cryptog., p. 28, et in Hue *Lich. exot.*, n. 1189, secundum specimen archetypum Herb. Lindig, n. 744, in herb. Mus. paris.

Thallus epiphleodes, albidus, opacus, rugulosus et indeterminatus. Cortex 15-20 μ latus et materia atrata, nec hydrate kalico, nec acido nitrico dissoluta obtectus; in eo hyphæ intricatae, sphæroideo articulatae, lumine 3-4 μ lato, et in zona externa horizontales et protoplasmate sæpe orbatæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-12, raro 16 μ lata, membrana incrassata, et stratum parum crassum sub cortice formantia. Hyphæ medullares horizontales ramosæque et intra arboris corticis cellulas descendentes. **Apothecia** 0,6-1,2 mill. lata, sæpe paulum acervata et semper rotunda, in basi constricta, perithecio albo et lævi, margine

integro aut leviter flexuoso et discum parum superante atque disco ferrugineo rubro, plano aut demum convexo et nudo ornata. Perithecium in apotheciis juvenilibus $80\ \mu$ crassum; in eo hyphæ fastigiatae, sursum et lateraliter flabellatae et inferne verticales; in vetustioribus, gonidia extra circumdata cortice $10-20\ \mu$ crasso, ex hyphis intricatis indistinctisque constante. Stratum gonidiale crassum, densum ac in margine ascendens. Hypothecium incoloratum, lateraliter $10-15$ ac subtus $30-50\ \mu$ crassum; ejus hyphæ horizontales et articulatae articulis oblongis et aliquando sphæroideis, lumine $3-5\ \mu$ lato; in puncto vincturae, $150-160\ \mu$ crassum et tunc in dimidio aut in duobus trientibus superis hyphæ similiter intricatae, sed cellulas sphæroideas simulque deformes, lumine $4-7\ \mu$ lato, præbentes; in parte infera hyphæ sicut supra articulatae et cellulae sphæroideae rariores aut deficientes. Paraphyses hyalinæ, sursum granula obscure flava et hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, $120-130\ \mu$ altæ, $3-4\ \mu$ crassæ, rectæ, arcte conglutinatae, articulatae articulis $7,50-11\ \mu$ longis, dissepimentis parum crassis et lumine $1,50-1,75\ \mu$ lato, duobus superioribus $5-6,25\ \mu$ tantum metientibus, lumine, $2,5\ \mu$ lato, apicem versus aliæ breviter furcatae, aliæ corymboso ramosæ atque iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et poliocelæ, apud Nyl., *loc. citat.*, $11-16\ \mu$ longæ et $7-9\ \mu$ latæ.

2. — HYPOTHECIUM EX UNICO HYPHARUM STRATO CONSTANS.

a. — Ejus hyphæ sphæroideo articulatae.

794. **Lecidea Pollinii** Hue; *Blastenia Pollinii* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 2, in *Flora* 1852, et *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 111, in *Atti Istit. Soc. sc. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, Append. 3, 1852; *Placodium ferrugineum* γ . *Pollinii* Anzi *Catalog. Lich. prov. Sondriensi* (1860), p. 39, in *Atti Soc. ital. scienz. nat.*, t. XI, et Tuck., *Synops. North Americ. Lich.*, t. I, p. 177; *P. ferrugineum* var. *nigricans* Tuck. in litt., *loc. citat.*, p. 178; *Lecanora ferruginea* var. *nigricans* Nyl. *Lich. Scand.* (1861), p. 143, et Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 184; *L. nigricans* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, continuat. XXXIV, in *Flora*, 1880, p. 388, in notula, non *Lich. Lapp. orient.*, p. 128, quæ est *L. phæocarpella* Nyl.

Exsiccata in herb. Mus. paris. et in meo: *Placodium ferrugineum* γ . *Pollinii* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 402 et 880; *Pl. Pollinii* Anzi *Lich. rarior. Langobard.*, n. 375.

Thallus in duobus speciminibus, uno ad Museum parisiense, altero ad celeb. Montagne ab ipso Massalongo missis, cinerescens vel albo cinerescens, aut ex toto epiphleodes, aut ex parte hypophleodes et tunc tenuissimus squamulasque corticis arboris obducens. Cortex $20-40\ \mu$ latus, corpusculis atratis nubilatus et ex hyphis intricatis, $4\ \mu$ crassis, lumine $2\ \mu$ lato, septatis et sursum particulis corticis arboris immixtis constans; quando thallus hypophleodes, cortex nullus. Gonidia viridia, protococcoidea, $8-14\ \mu$ lata, membrana incrassata, glomerulos sub cortice vel inter corticis arboris formantia; inter ea hyphæ septatae et meatus inter se præbentes. Medulla ex hyphis vel sat bene evolutis et stricte implexis, vel inter cellulas corticis arboris vigentibus paucosque cristallorum oxalatis calcici glomerulos admittentibus constituta. **Apothecia** $0,6-1$ mill. lata, supra thallum elevata et sparsa, in basi constricta, rotunda, perithecio fuscescente rufo vel atrato, margine integra, sæpe flexuosa, primum paulum elevata et demum disco cooperta atque disco fusco rufo vel nigricante, ab origine plano ac dein convexo nudoque instructa. Perithecium $100-160\ \mu$ crassum, in zona externa granulis rufis vel fusco lateritiis ac hydrate kalico rubro vel violaceo dissolutis obsitum; in eo hyphæ fastigiatae, in margine flabellatae et in peripheria verticales, stricte coalitæ, articulatae articulis brevibus vel parum longis, sepimentis parum crassis et lumine $1-2\ \mu$ lato. Gonidiorum parvi glomeruli rari inter hyphas perithecii vel etiam hypothecii, frequentiores prope vincturæ punctum. Hypothecium incoloratum, extra vinc-

turæ punctum 20-40 et in eo ipso 80-120 μ crassum; ejus hyphæ horizontales ac in hoc puncto intricatæ, arcte coalitæ et articulatæ articulis sphaericis aut sphæroideis, lumine in triente vel in dimidio superiore 4-5 et in inferiore 2-3 μ lato. Paraphyses hyalinæ, sursum granula fusco rufa vel atrata et hydrate kalico violaceo dissoluta continentes, 80 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ ac flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis nunc tam longis quam latis, nunc bis aut ter longioribus ac latioribus, lumine 1,5-2 μ lato, hinc inde connexo ramosæ, in apice furcatæ et sæpius corymboso ramosæ atque iodo cæruleæ. Thecæ 55 μ longæ et 22 μ latæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices ac poliocelæ, cavernulis parvis, 14-18 μ longæ et 9-11 μ latæ, interdum angustiores 14-16 μ longæ et 7-8 μ latæ.

Illa species *L. ferrugineæ* quoad internam structuram proxima est, sed ab ea recedit aspectu externo, hypothecio et paraphysibus superne corymboso ramosis. Ad eam referenda est *Lecanora ferruginea* var..... Nyl., in trunco *Pini halepensis* prope Monspelium (Hérault) lecta, in herb. Mus. paris., in qua, sicut in exsicc. Hepp, n. 880, apothecia magis nigra, sed non tam intense ac in forma sequente.

Species ad corticem præsertim Coniferarum vicens et semper satis rara in Asia arctica (Spitzberg); in America septentrionali (Massachusetts, Vermont et Maryland); in Europa, in Suecia, in Gallia (Hérault), in Helvetia, in Austria occidentali (Dalmatia et Krains) atque in Italia.

— f. **mendax** Hue; *Blastenia ferruginea* var. *mendax* Müll. Arg. in herb. meo.

In Europa: in Helvetia legit Gisler ad corticem *Pini* vetustum in Altorf (Uri).

Thallus epiphleodes, cinerescens, paulo crassior quam in forma genuina, partim continuus et lævis, partim rimosus et rugulosus. Cortex 25-60 μ crassus; in eo hyphæ intricatæ, articulatæ articulis sat brevibus, lumine 2 μ lato, nunc usque ad summum corticem pervenientes, nunc in zona 20-40 μ lata protoplasmate fere orbatae. Gonidia 12-20 μ lata et glomerulos sub cortice formantia. Hyphæ medullares horizontales, ramosæ et stricte coalitæ. **Apothecia** 0,5-0,7 mill. lata et omnino nigra; eorum margo integer et in origine parum eminens et discus demum convexus et marginem obtegens. In perithecio 130-150 μ lato, zona externa corpusculis nigris hydrate kalico violaceo dissolutis repleta et hyphæ sicut in forma genuina dispositæ; inter eas pauci gonidiorum glomeruli. Paraphyses sursum granula nigra hydrate kalico violaceo dissoluta ferentes et in dimedio supero rufæ. Sporæ 12-16 μ longæ et 8-10 μ latæ, cavernulis 3-4 μ metientibus.

A *L. Pollinii* non differt nisi thallo magis evoluta et apotheciis ex toto nigris.

795. **Lecidea pyrrhrella** Hue; *Lecanora pyrrhrella* Nyl. *Observ. lichenolog. Pyren. orient.*, in *Flora* 1872, p. 427, ac p. 6 in eod. opusc. seorsim impress. e *Bull. Societ. Linn. Normand.*, 2^e sér., t. VII, *Lich. Pyren. orient.*, 1891, p. 28, ac apud Hue *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, p. 72, secundum Nyl. *Lich. Pyren. orient. exsicc.*, n. 6, ad schistos in Força-Réal lectum, in herb. meo.

Thallus albido cinerescens, passim tenuissimus et areolatus, passim endolithicus seu inter schisti lamellas occultatus, indeterminatus atque hydrate kalico immutatus. Cortex 10-20 μ latus; in eo hyphæ intricatæ, 3-4 μ crassæ, distinctæ, articulatæ articulis brevibus, sepimentis crassis et lumine 1,5-2 μ lato, ramosæ et interdum lamina schisti coopertæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-15 μ lata, membrana parum crassa, et glomerulos sub cortice formantia. Hyphæ medullares parum evolutæ, horizontales, ramosæ et stricte coalitæ. **Apothecia** 0,2-0,4 mill. lata, supra thallum elevata, nunc dispersa et rotunda, nunc conferta et aggregata, in basi constricta, perithecio disco concolore vel tandem pallidiore, margine integro vix prominente atque disco croceo ferrugineo, plano et nudo prædita. In perithecio 50-70 μ crasso, extra granulis obscure flavidis et hydrate kalico rubro dissolutis repleto, hyphæ in margine flabellatæ et inferne fastigiatæ, arcte conglutinatæ, articulatæ articulis 7,5-10 μ longis, septis sat crassis et lumine 1,5 μ lato; gonidia nunquam in

marginē, aliquando pauca tantum prope vincturæ punctum vigentia et interdum inter hyphas peritheci magnos parvosve glomerulos efficientia; tunc sub eis hyphæ in zona 3-20 μ crassa etiam verticales. Hypothecium incoloratum, 20 et in centro 60 μ crassum; ejus hyphæ horizontales, in centro intricatæ, arcte coalitæ et articulatæ articulis sphaericis vel sphaeroideis, lumine 3-4 μ lato. Paraphyses hyalinæ, sursum granulis obscure flavidis, hydrate kalico rubro dissolutis repletæ, 90 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 10-11,5 et in apice 3-6 μ longis, sepimentis parum crassis et lumine 1,5 et in apice 3-6 μ lato, breviter et corymboso superne ramosæ et iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælæ, cavernulis satis approximatis, apud Nyl., *loc. citat.*, 11-16 μ longæ et 4-6 μ latæ.

Species saxicola vicens etiam in Helvetia, in valle de Bagnes.

796. **Lecidea ammiospila** Wahlenb. apud Ach. *Method. Lich., Supplem.* (1803), p. 13, et Ach. *Synops. method. Lich.*, p. 44; *Lichen ammiospilus* Wahlenb. *Flor. lappon.* (1812), p. 407; *Biatora ammiospila* El. Fr., *Vet. Akad. Handl.* (1822), p. 274; *Lecidea cinereo-rufa* β . *ammiospila* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 203; *Lecidea ferruginea* β . *ammiospila* Sommerf. *Supplem. Flor. lappon.* (1826), p. 168; *Parmelia ferruginea* β . *ammiospila* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 172; *Caloplaca ferruginea* β . *ammiospila* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 123, et *Lichenogr. scand.*, p. 183; *Lecanora ferruginea* var. *ammiospila* Nyl. *Lich. Scand.* (1861), p. 143.

Thallus in specimine authentico a cl. Wahlenberg lecto et determinato, in herb. Mus. paris., partim hypophleodes, partim epiphleodes et tum cinerescens, tenuis, opacus, verrucosus ac hydrate kalico immutatus. Cortex 15-30 μ latus et nudus; in eo hyphæ, intricatæ, constrictæ septatæ, articulis brevibus, sepimentis crassis et lumine 1,5-2 μ lato; in partibus hypophleodibus hyphæ corticales longis corticis arboris fragmentis oblectæ atque gonidia hyphæque medullares inter hæc fragmenta vigentia. Gonidia pallido viridia, protococcoidea, 12-20, et etiam 28-30 μ lata, membrana nunc parum, nunc valde-incrassata, in glomerulis magnis sub cortice conspicua. Hyphæ medullares zonis corticis arboris semper immixtæ. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum elevata et acervata, rotunda, in basi constricta, perithecio albo et demum cinerescente et lævi, margine integro et non eminente atque disco rufo, plano et nudo ornata. Perithecium 120-200 μ crassum in zona externa angusta rufum et hydrate kalico rubens, cæterum nudum; in eo hyphæ in margine flabellatæ, inferne fastigiatae, et articulatae articulis sat brevibus, lumine 1-2 μ lato, basin versus passim fasciculatæ et peripheriam attingentes, passim singulæ singula gonidia circumdantes ac sub strato gonidiali corticem 15-20 μ crassum nudumque formantes et sæpe intricatæ evadentes; interdum totum perithecium zona fere amorpha 15-20 crassa circumdatum. Hypothecium incoloratum 30-60 ac in centro 100-120 μ crassum; ejus hyphæ horizontales, in centro intricatæ, 6-8 μ crassæ, laxè cohærentes, articulatæ articulis sphaericis aut sphaeroideis, lumine 3-6 μ lato; in latere ac sub paraphysibus hyphæ angustiores. Gonidia glomerulos magnos parvosve sub hypothecio et inter ejus hyphas formantia atque hic et illic sub paraphysibus, præsertim in centro ascendentia. Paraphyses hyalinæ, sursum granula obscure rufa, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 80-100 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis inferne longis et superne brevioribus, dissepimentis sat crassis et lumine 1,5-3 μ lato, apicem versus furcatæ ramo brevi aut parum longo atque iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælæ, cavernulis approximatis et 6 μ longis, 14-16 μ longæ et 6-8 μ latæ, immixtis 12 μ longis et 8 μ latis cum oculis tantum 4 μ longis.

Illa species Europæ boreæ propria videtur et vicens ad trabes ramulosque *Juniperi*.

797. *Lecidea floridana* Hue; *Lecanora floridana* Tuck. *Observ. lichenolog.*, in *Proceed. Americ. Acad. arts and scienc.*, 1862, p. 402, et apud Wright *Lich. Cubæ*, n. 111, in berb. Mus. paris., Nyl. *Lich. Brasil. a Glaziou collect.*, in *Flora* 1869, p. 129, *Synops. Lich. Nov. Caled.*, p. 25, atque apud Hue *Lich. exot.*, n. 1240; *Placodium floridanum* Tuck., in *ead. eglog.*, 1864, p. 287, ac *Synops. North Americ. Lich.*, 1, p. 179, et Wain. *Étud. Classif. nat. et Morphol. Lich. Brésil*, 1, p. 125; *Calloporisma floridanum* Müll. Arg. *Lich. paraguayen.*, p. 11, in *Revue mycolog.*, 1888.

In America: in Louisiana ad ramos *Salicis nigræ* legit Abb. Langlois, pointe à la Hache, n. 112, 12 martii 1885.

Thallus in exsicc. Wright partim hypophleodes, partim et sæpius epiphleodes, glauco albidus vel cinerescens, tenuissimus, continuus, peripheriam versus lævigatus et in centro rugulosus, hinc inde hypothallo nigro limitatus et hydrate kalico immutatus. Cortex 10-15 μ latus et corpusculis atratis obnubilatus; in eo hyphæ intricatæ, articulatæ, ramosæ et stricte coalitæ; in partibus hypophleodibus, cortex deficiens et hyphæ gonidiales longis corticis arboris zonis oblectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 5-10 μ lata, membrana tenui, stratum continuum vel glomerulos sub cortice formantia. Hyphæ medullares paucae in thallo, numerosiores sub apothecio et inter has posteriores aliquot oxalatis calcici magni cristalli. **Apothecia** 0,2-0,5 mill. lata, supra thallum paulum elevata, dispersa et hinc inde contigua, rotunda, in basi parum constricta, perithecio atrato, margine integro et discum parum superante atque disco violaceo fusco, plano vel raro convexo atque nudo ornata. Perithecium atratum, hydrate kalico violaceum, lateraliter 70 et subtus 50-60 μ crassum, ex hyphis fastigiatis, ramosis ramis anastomosantibus reteque efficientibus constans. Gonidia interdum inter perithecii hyphas, vulgo sub hypothecio, perithecio basali sæpe deficiente, vigentia. Hypothecium incoloratum, lateraliter 10-20 et subtus 30-40 μ crassum; ejus hyphæ horizontales et oblongo articulatæ, in centro intricatæ ac sphæroideo articulatæ, lumine 2-4 μ lato, ac parum stricte coalitæ. Paraphyses hyalinæ, sursum atratæ et hydrate kalico violaceæ, 60-100 μ altæ, 3-4, et in apice 5-6 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte coherentes, articulatæ articulis parum longis, dissepimentis brevibus lumineque 1, et in apice 3 μ lato, non raro ante apicem furcatæ et interdum sub cellula ultima, aliam cellulam 3 μ latam præbentes atque iodo cæruleæ. Thecæ 40-90 μ longæ et 10-25 μ latæ, in apice incrassatæ et in basi caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3 μ metientibus et tubulo angustissimo junctis, 12-15 μ longæ et 6-8 μ latæ.

Species corticola, Americæ propria et vicens in septentrionali (Florida, Texas ac Louisiana) atque in meridionali (ins. Cuba et Brasilia).

b. — Hypothecii hyphæ in centro intricatæ ac oblongo articulatæ.

*. — *Thallus tria consueta superposita strata præbens.*

798. *Lecidea aurantiaca* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 69, *Lichenogr. univ.*, p. 204, et *Synops. method. Lich.*, p. 50; *Lichen aurantiacus* Lightf. *Flor. Scot.*, t. II (1777), p. 810; *Biatra aurantiaca* El. Fr., *Kongl. Vetensk. Handl.* (1822), p. 275; *Parmelia aurantiaca* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 165; *Calloporisma aurantiacum* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 9, in *Flora* 1852, et *Monograf. Lich. blasteniosp.* p. 70, in *Atti Istit. Soc. sc. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, Append. 3, 1852; *Teloschistes aurantiacus* Norm. *Conat. præmiss. redact. nov. gener. nonnull. Lich.* (1852), p. 17, in *Magaz. Naturvidenskab.*, VII; *Lecanora aurantiaca* Nyl., *Essai nouv. classif. Lich.*, second Mém., in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. III, 1855, p. 178, *Prodrom.*

Lichenogr. Gall. et Alger., p. 75, in *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, t. XXI, 1857, p. 322, *Lich. Scand.*, p. 142, in *Notis. Sällks. Faun. et Flor. fenn. Förhandl.*, Helsingf., 1861, *Lich. Lappon. orient.*, p. 127, in *ead. eclog.*, 1866, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1180 pr. p., in *N. Archiv. Mus.*, 3^e sér., t. III, 1891, Harm., *Catal. descript. Lich. Lorraine*, p. 267, tab. XV, fig. 27, in *Bull. Soc. scienc. Nancy*, 1897, et Linds., *Spermog. and pycnid. crust. Lich.*, in *Transact. Linn. Soc. London*, t. XXVIII, 1870, p. 229, tab. IX, fig. 30; *Caloplaca aurantiaca* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 119, et *Lichenogr. scand.*, p. 177; *Lichen salicinus* Schrad. *Spicileg. Flor. German.* (1794), p. 82; *Verrucaria salicina* Hoffm., *Deutschl. Flora*, II (1795), p. 197; *Patellaria salicina* Hoffm. *Plant. lichinos*, t. III, fasc. 3 (1801), p. 3, tab. LXI, fig. 3-9; *Parmelia salicina* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 173; *Lecanora salicina* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 400, et *Synops method. Lich.*, p. 175; *Calloppisma salicinum* Arn. *Flechtenfl. München*, p. 44, in *Bericht bayer. bot. Gesellsch.*, 1891; *Lecidea aurantiaca* α . *salicina* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.*, p. 149.

Exsiccata in herb. Mus. paris. et in meo: *Biatora aurantiaca* El. Fries *Lich. Suec. exsicc.*, n. 41; *Parmelia aurantiaca* Ach., Bourgeau *Plant. canariens.*, n. 1083; *Lecidea aurantiaca* α . *salicina* Schær. *Lich. helvet. exsicc.*, n. 537; *Lecanora aurantiaca* Nyl., Oliv. *Herb. Lich. Orne*, n. 225, et Harm. *Lich. Lothar.*, n. 484; *Calloppisma salicinum* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 1375 et *Lich. monac. exsicc.*, n. 293.

In Asia: I. in Japonia legit D^r Savatier corticolam in ins. Nippon, in vicinitate Yokoska. Legit R. P. Faurie etiam corticolam 1. in ins. Riishiri, n. 1571, 25 julii 1899. — 2. In ins. Yeso, sine loco indicato, n. 705; in Hakodate, n. 8, 9, 28 et 32, decembri 1896, n. 107 pr. p. et 109, martio 1897; in Sapporo, n. 67, et in Mororan, n. 89, februario 1894; in Junsaimuma, n. 5730, augusto 1903; in Mororan, n. 6077 et 6082, in Nayoro, n. 6181 et 6195, in Otaru, n. 6358, ac in Kosawa, n. 6380, septembri 1904. — 3. In ins. Nippon, in Aomori, n. 133, 140, 150 et 178, aprili 1897, n. 425 et 429 et 472, januario et 20 maii 1898, n. 1034, ad arbores prope littus maris, martio 1899, n. 3156 et 3168, martio 1900, n. 3359, aprili 1900, 3446, jannario 1898 et n. 5740, februario 1904; in Togakuskiyama, n. 819 et 823, 16 septembris 1898; in Bandai, n. 931 pr. p., 7 septembris 1898; in Nonac prope Aomori, n. 1042, martio 1899; in monte Daisen, n. 2149, 26 maii 1899; in Odate, n. 2251 et 2294, octobri 1899; in monte Kakkoda, n. 3361, augusto 1900, n. 5942 (ad Fagi truncum, altit. 800 m.) et n. 5975, 11 augusti 1904; in Morioka, n. 3422, januario 1901; in Ishinomaki, n. 5050, 30 maii 1902; in monte Osorezan, n. 5445, 11 octobris 1902; in Ubayu, n. 5803 et 5819, 1 julii 1904; in monte Asamayama, n. 5751 et 5822 (altit. 1200 m.), 14 julii 1904; in Takayu, n. 5877 et 5906, 24 junii 1904; in castello Akita, n. 5921, junio 1904. — 4. In ins. Kinkuwasan prope sinum Sendai, n. 5128, 5129 et 5148, 2 junii 1902.

II. In Corea legit adhuc corticolam R. P. Faurie in Ouen-san, n. 4085, augusto, et in Syou-Ouen, junio 1901.

III. In ins. Formosa legit idem etiam corticolam in Biyoutsu, n. 87, 27 maii 1903.

In America: in Louisiana quercicolam legit Abb. Langlois in silva Chateigner, n. 155, 16 maii 1885.

Thallus vulgo epiphleodes, interdum hypophleodes, nunc flavidus citrinusve et tunc zona cærulescenti nigra, plus minusve lata, circumdatus, nunc pallido flavens, albescens aut rarius cinerescens et tum semper flavido variegatus, in partibus flavidis hydrate kalico purpureo, rubro vel rubro violaceo tinctus, tenuis vel tenuissimus, opacus, rugosus, verrucosus granulatusve, plerumque continuus, interdum rimosus (rimis corticis arboris dehiscens) vel super hypothallum insulatim dispersus atque substrato ope hypharum medullarium arcte adhærens. Cortex (fig. 3, supra 4^e sér., t. VIII p. 242). 30, 40, 50 atque etiam 70 μ crassus et superne corpusculis aurantiacis seu flavidis, hydrate

kalico purpureo aut rubro vel violaceo dissolutis adpersus; ejus hyphæ intricatæ, 3-4 μ crassæ, vel arcte conglutinatæ, vel aliquando præbentes meatus, articulatæ articulis oblongis aut sphæroideis, lumine 1,5-2 μ lato, atque zona albida, 10-15 μ lata, partim granula flavida ferenti superposita et cellulas plerumque protoplasmate orbatas continente obtectæ; hinc inde hæc zona albida supra gonidia sola exstans et in eo casu nulla thalli reactio; in thallis hypophleodibus cortex deficiens ac gonidia hyphæque gonidiales zona corticis arboris tecta. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-14, raro 16-22 μ lata, membrana incrassata, nunc in glomerulis parvis, nunc in strato usque 70 μ crasso sub cortice vigentia; inter ea hyphæ constrictæ articulatæ et meatus præbentes. Medulla sæpe deficiens; quando adest, ex hyphis superficiei parallelis et stricte, atque aliquoties strictius adhuc coalitis constans. Hyphæ sive medullares, sive gonidiales inter cellulas corticis arboris semper penetrantes atque non raro earum parietem ambeunt ac, hoc pariete destructo, formam cellulæ diu servant. In hypothallo hyphæ obscure cærulescentes, pariete tenui, et laxissime implexæ. **Apothecia** 0,5-1,5 mill. lata, sæpius ab origine solo perithecio circumdata, supra thallum sparsa, raro contigua, rotunda, in basi constricta, margine disco aut concolore aut flavidiore vel etiam albescente, hunc superante et sæpe flexuosa atque disco læte vel obscure aurantiaco, vel pallido ferrugineo, aut obscure rubescente, rarius atrato (in solo numero japonico 2294, in quo perithecium ferrugineum) plano, interdum convexo et nudo instructa; aliquoties primum in verrucis thallinis enata et dein ab hoc integumento libera aut hoc mox crenulatum servantia; a principio interdum solo perithecio circumdata et serius integumento thallino in sola basi vel ex toto vestita. Perithecium hyalinum et in zona externa, etiam inferne, granula aurantiaca vel ferruginea hydrate kalico, sicut in thalli cortice, dissoluta ferens, in margine 100-120, lateraliter 50 et inferne 80-110 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatæ, arcte conglutinatæ, articulatæ articulis oblongis et inæqualibus, lumine 1 μ lato, atque lateraliter ramosæ. Hypothecium incoloratum corpusculis atratis, simul cum paraphysum dimidio infero velatum, ex hyphis intricatis, lateraliter horizontalibus ac in margine flabellatis, breviter articulatis, arcte coalitis, lumine 1 μ lato, constans; inter eas oxalatis calcici cristalli conspicui atque sub eis alii cristalli cylindrici. Gonidia sub eo sive nulla aut glomerulum unicum sub margine efformantia, sive stratum lunatum, parum crassum, continuum aut parum interruptum efficientia. Inter hoc stratum peritheciumque stratum medullare ex hyphis intricatis meatusque præbentibus constitutum. Paraphyses hyalinæ et superne granulis obscure aurantiacis vel ferrugineis, hydrate kalico velut in thalli cortice dissolutis obsitæ, 70-80 μ altæ, 3-4 μ crassæ, arcte cohærentes, rectæ, articulatæ articulis sat longis et sursum brevioribus, dissepimentis sat crassis et lumine 2 μ lato, apicem versus furcatæ ramo unico vel duos tresve articulos præbentes et iodo cæruleæ. Thecæ ventricosæ 60-70 μ longæ et 20-22 μ latæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælæ, cavernulis parvis persæpe tubulo angusto junctis (fig. 52, n. 4, a-c.), 12-24 μ longæ et 6-14 μ latæ, immixtis 15-16 et 17 μ longis et 10-11 μ latis, 18 μ longis et 10-12 μ latis atque 16-23 μ longis et 13 μ latis. **Spermogonia** aurantiaca, apotheciis nascentibus similia, 80-140 μ lata, non raro contigua, imo confluentia; spermatia cylindrica, recta, 2-3 μ longa et 1 μ lata; sterigmata crebre articulata, breviter ramosa, 40-50 μ longa et 3-4 μ lata.

Apothecium externum supra describens, integumentum thallinum indicavi, sed hoc non est verum excipulum, nam perithecium in toto ambitu granulis aurantiacis bene limitatum et semper integrum remanens thallo subjacenti simpliciter adhæret atque illi raro commiscetur. Illud falsum excipulum in latere perithecii et etiam supra paraphyses e strato gonidiali cum hyphis et extra e cortice angusto constituitur; in basi inter perithecium et hunc corticem thallinum stratum 40-50 μ latum ex hyphis intricatis constans plerumque adest. Insuper apothecia solo perithecio circumdata sunt numerosiora et in numerosis speciminibus

sola conspiciuntur; quando spurio excipulo thallino insuper induuntur, quædam in eodem exemplari integumento proprio vel ex toto, vel ex parte vestita semper inveniuntur.

Hæc apothecia oculis duplex integumentum offerentia *Lecanoram salicinam* Ach. supra indicatam exprimere videntur. Reperire est aliquando specimina spermogoniis solis, absque ullo apothecio, ornata; illa ab Achario *Parmelia microthelia* (*Method. Lich.*, p. 194), et *Lecanora salicina* β . *microthelia* (*Lichenogr. univ.*, p. 401, et *Synops. method. Lich.*, p. 175), nominata fuerunt (in Japonia n. 8, 1034 et 5129).

Jam lecta fuerat in Japonia hæc species cum apotheciis sine falso excipulo thallino a cl. Wright, ex herb. *U. S. Pacif. Exped. unter comm. Ringgold and Rodgers*, annis 1853-1856, in herb. Mus. paris.

Econtra nonnulla e speciminibus supra enumeratis a forma genuina sub diversis respectibus recedunt:

In n. 6182, thallus omnino cinereus, rarissime subflavido tinctus et tunc hydrate kalico obscure rubens; apothecia mediocria, obscure ferruginea; eorum perithecium disco obscurius et intus gonidiorum glomerulos passim continens.

In n. 28, thallus obscure cinereus, tenuis, hydrate kalico raro rubens; apotheciorum perithecium aurantiacum et discus obscure ferrugineus.

In n. 5921, thallus omnino cinereus et satis crassus, rarissime in lamina tenui hydrate kalico tinctus; apothecia magna, perithecio aurantiaco vel pallido aurantiaco aut fere albido et disco intentius tineto ornata ac gonidia præsertim inter hyphas perithecii continentia. Sporæ paulo minores, 14-16 μ longæ et 8-10 μ latæ, immixtis 12 μ longis et 9 μ latis, earum cavernulis parvis et tubulo junctis.

In n. 5050, thallus omnino griseus, rimosus et valde rugosus et hydrate kalico passim rubens. Apotheciorum discus rubro aurantiacus et passim atratus et perithecium concolor aut albidus. Sporæ sicut in numero præcedente.

In n. 6082, thallus albidus et passim paulum flavido variegatus; inter apothecia juvenilia, alia normalia, perithecium rubro aurantiacum et discum obscuriorem vel atratum præbentia; alia perithecio incolorato et disco olivaceo ferrugineo ornata; deinde in hoc perithecio fere pellucido plura efformantur parva apothecia perithecii in ambitu ferrugineis lateraliter separata.

In n. 6077, thallus cinerescens, vix flavido variegatus; in apotheciis parvis discus obscure ferrugineus et in superficie corrugatus, perithecium cinereum et intus gonidia numerosa continens.

In n. 6380, thallus flavoalbidus, crassus et inæquatus. In apotheciis perithecium cinereum, crassum etiam in juvenilibus, margo supra discum reflexus et discus obscure rubens. Sicut in præcedente numero, gonidia inter hyphas perithecii intrusa, atque passim hyphæ fasciculatæ e medulla ascendentes perithecium hypotheciumque efformantes clare apparent; insuper illæ hyphæ peritheciales extra prolatae et gonidia admittentes, parvulos lobulos thallinos efformant. Spermogonia 0,2-0,4 mill. lata, extra flavorubra, numerosa, intus incoloria et strato gonidiali ac cortice circumdata. In his magnis spermogoniis sterigmata conglutinata, passim gonidia dispersa admittentia et nulla spermatia continentia; hæc in parvis spermogoniis, interdum in thallo inclusis, observantur.

In n. 5751, thallus flavus et passim citrinus, Muscos super Pini corticem vigentes obducens, minute granulatus et passim coralloideo divisus. Apothecia intense aurantiaca; perithecium disco concolor aut pallidius; gonidia pauca in margine vel sub hypothecio. Sporæ 14-18 μ longæ et 9-11 μ latæ.

Observata fuit illa species corticola vel lignicola in Asia (Japonia et China); in Africa (Algeria, Sahara, Abyssinia, ins. Canariis, Madagascar, Rodriguesii et Socotra); in America utraque; in Oceania (Australia, Polynesia et Nova Zelandia); in tota Europa, sed in Scandinavia rarescit

in regionibus mere alpinis aut hyperboreis, dum in Helvetia desideratur, affirmante cl. Stizenb. (*Lich. helvet.*, p. 93), sed adest tamen f. *lignicola* Nyl.

Numerosissimæ sunt formæ varietatesque a variis auctoribus expositæ, sed plures ad genus *Lecanoram* referendæ sunt; infra exponentur.

— f. 1. **stenophyllodes** Hue; form. nov.

In Asia: in Japonia muscicolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in Ishinomaki, n. 5109, 30 maii 1902.

Thallus albidus, Muscos intricatos obducens proindeque angustissimis foliis aspectu similis. **Apothecia** 1-1,5 mill. lata, conferta, perithecio thallo concolore, sursum discum æquante ac disco pallido aurantiaco, plano et nudo ornata. Notæ anatomicae sicut in forma genuina; sporæ 18-23 μ longæ et 12-15 μ latæ.

Quamdum analogiam cum *Lecidea cerina* f. *stillicidiorum* (Nyl.) illa forma præbet. Animadvertendum est in hac f. *stenophyllode*, velut in numerosis formæ typicæ apotheciis, perithecium, etsi extrinsecus albidum, nullo strato thallino vestiri.

— f. 2. **rupicola** Hue; form. nov.

In Asia: in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, in Kamuikotan, n. 6215, septembri 1904.

Thallus passim pallido citrinus, passim cinerescens et tunc flavido variegatus, tenuis, inordinate dispersus et prope apothecia continuus rugosusque ac nullo hypothallo circumdatus. Cortex sursum granulis flavidis hydrate kalico violaceo purpureo dissolutis, 10-20 μ crassus et sicut in forma genuina formatus. Gonidia 8-14 μ lata, stratum parum crassum vel glomerulos sub cortice formantia. Hyphæ medullares bene evolutæ, articulatae, nunc satis stricte, nunc lacunose coadunatae; inter eas oxalatis calcici cristalli conspicui. **Apothecia** 0,5-1,2 mill. lata, nunc sparsa et rotunda, nunc duo aut tria contigua et angulata, perithecio primum læte et demum obscure aurantiaco, margine parum elevato, integro aut hic et illic flexuoso atque disco obscure aurantiaco et etiam atrato, plano ac dein paulum convexo nudoque instructa. Perithecium 100-110 μ crassum et sicut in *L. aurantiaca* typica, id est nullam cum thalli cortice relationem habens constitutum; gonidia aut nulla, aut pauca in perithecii angulo interiore, aut adhuc satis copiosa in margine et inter hyphas basales. Paraphyses hyalinæ et sursum granula obscure flavida, hydrate kalico violaceo purpureo dissoluta ferentes, 100 μ altæ, articulatae articulis 7,50-10 μ longis, duobus superioribus 4-5 μ metientibus, septis crassis et lumine 1,25, ac in ultimis articulis 2-2,5 μ lato, passimque furcatae. Sporæ simplices et polocelæ, cavernulis 3, raro 4 μ longis, 15-20 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis 15-18 μ longis et 8-10 μ latis.

Ut videre est e supra dictis, nullum adest discrimen inter hoc specimen saxicolam et exemplaria corticolas vere typicas *L. aurantiacæ* Ach., sed nullibi, nec in Europa, nec in alio loco exotico hanc formam *rupicolam* usque nunc inveni, sed pauca specimina saxicolas anatomico examini revera submisi.

— var. **suberythrella** Hue; *Lecanora aurantiaca* var. *suberythrella* Nyl. *Observ. lichenolog. Pyren. orient.*, in *Flora* 1873, et in opusc. seorsim impr., p. 32, e *Bull. Soc. Linn. Normand.*, 2^e sér., t. VII, 1872 (juris publici decembri 1873 facto), et *Lich. Pyren. orient.*, 1891, p. 57, secundum Nyl. *Lich. Pyren. orient. exsicc.*, n. 30, specimen ad corticem Acerum, in La Massane ab ipso lectum, in herb. meo.

Thallus epiphleodes et pro parte hypophleodes, flavidus vel flavido aurantiacus, pertenuissimus, nunc continuus et rugulosus, nunc rimoso areolatus. Cortex 20-30 μ crassus, sursum granulis obscure flavidis, hydrate kalico violaceo purpureo dissolutis (æque ac perithecium et paraphyses summæ), repletus; in eo paucae hyphæ intricatae, articulatae articulis

brevibus, 3-4 μ longis, lumine 1,5-2 μ lato, et corticis suberis arboris cellulis immixtæ. Gonidia 8-10 μ lata, vel sub cortice vigentia vel ab eo zona suberis arboris separata. Medulla sæpe deficiens, interdum inter zonas suberis vicens; in imis apotheciis sæpe melius evoluta ac ex hyphis vel septatis vel constrictis articulatis articulis sphæricis constans. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum plus minusve dispersa, rotunda, in basi parum constricta, perithecio flavido et lævi, margine integro aut passim parum granuloso, paulum prominulo atque disco rubro aurantiaco, plano nudoque ornata. Perithecium 80-120 μ crassum; in eo hyphæ fastigiatae, breviter articulatae articulis 3-4 μ longis, lumine 2 μ lato; inter eas et etiam in margine sæpe zonæ suberis corticis arboris conspicuæ; gonidia nunc stratum continuum et angustum sub hypothecio formantia, nunc in uno latere laminæ sectæ deficientia et in altero pauca vigentia. Paraphyses 80-100 μ altæ, 3-4 μ crassæ, articulatae articulis 5-7 μ longis, septis crassis et lumine 1,25-1,50, ac apicem versus 2,50 μ lato, ibique passim breviter furcatae atque iodo cæruleæ. Sporæ 13-16 μ longæ et 6-8 μ latæ, immixtis 12-14 μ longis et 6-9 μ latis.

Quoad thalli aspectum *Lecideæ aurantiacæ* Ach. similis, sed quoad apotheciorum colorem structuramque *L. flavovirescenti* (Wulf.) proxima.

Le *Caloplaca quercina* Flag., *Catalog. Lich. Algér.* p. 32, d'après le n. 71, des *Lich. algeriens. exsicc.* de cet auteur, dans mon herbier, échantillon récolté par lui sur les *Chênes zéens*, au col Fdulès, ne diffère pas spécifiquement du *Lecidea aurantiaca* Ach.; il en a les réactions et en exprime un état parfaitement constitué sous tous les rapports. Le thalle spermogonifère est épais de 0,1-1,5 mill., tandis que l'apothécifère n'a que 0,4 mill. Dans le cortex du premier les hyphes sont souvent verticaux, présentant des articulations tantôt oblongues, tantôt sphéroïdales, avec une cavité large de 2-3 μ . Les paraphyses sont un peu plus longues qu'il n'a été dit ci-dessus, atteignant 120-140 μ ; les thèques sont cylindriques, longues de 76-80 μ et larges de 16-20 μ ; les spores n'ont que 14-18 μ sur 8-10 μ . Enfin j'y ai observé deux particularités assez remarquables, l'une que j'ai déjà rencontrée dans d'autres espèces, c'est-à-dire des spermogonies développées dans le milieu du thalle et privées, par conséquent, d'ostiole. Quant à l'autre, je ne l'avais encore jamais vue : les apothécies devenues stériles admettent vers le haut de leurs paraphyses quelques glomérules de gonidies qui ne tardent pas à se développer et à présenter une couche semblable à celle du thalle normal. Le sommet de ces paraphyses forme bientôt un cortex, tandis que dans leur partie inférieure elles se soudent plus étroitement et ressemblent ainsi à des hyphes médullaires verticaux, le périthèce demeurant entier autour de ce thalle d'un nouveau genre. Jusqu'alors j'avais seulement remarqué des paraphyses devenues stériles prolongeant leur sommet et à l'aide de gonidies formant de petites lobules thallins. (Voir ci-dessus, n. 789, et Hue, *Descript. trois esp. Lich.*, in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVII, 1910, p. 281).

799. **Lecidea flavovirescens** Hue; *Lichen flavovirescens* Wulf. *Plant. rarior. carinth.*, in Jacquin *Collect. ad Botan.*, etc., *spectant.*, II, 1788, p. 230, tab. XIII, fig. 4 b. et tab. XIV, fig. 15 a (apud Wain. *Lich. Caucas.*, p. 296, indicatur Wulf. *Winsterbel.* (1787), p. 122, teste Arn. *Zur Erinn. Wulf.*, p. 169), non *Lichen flavovirescens* Dicks., *Fascic. plant. cryptog.*, IV, 1793, p. 13; *Patellaria flavovirescens* Hoffm. *Plant. lichenos.*, I (1790), p. 91, tab. XX, fig. 1; *Verrucaria flavovirescens* Hoffm., *Deutschl. Flor.*, II (1795), p. 197; *Lecidea aurantiaca* γ . *flavovirescens* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.*, 1850, p. 149; *Calloplisma aurantiacum* γ . *flavovirescens* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.* (1852), p. 9, et *Monograph. Lich. blasteniosp.*, p. 71; *C. flavovirescens* Mass. *Schedul. critic.* (1855), p. 133; *Caloplaca aurantiaca* β . *flavovirescens* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 119; *Lichen erythrellus* Ach. *Lichenogr. suecic. Prodrom.* (1798), p. 43; *Parmelia erythrella* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 174; *Lecanora erythrella* Ach. *Lichenogr. univ.*

(1810), p. 401, et *Synops. method. Lich.*, p. 175, atque Nyl. apud Hue *Lich. exot.*, n. 1181; *Lecidea erythrella* Schær. in *Naturwissenschaftlicher Anzeiger für die Schweiz*, 1818, p. 11, et *Lich. helvet. Spicileg.*, sect. III, 1828, p. 184; *Lecanora aurantiaca* var. *erythrella* Nyl., *Etud. Lich. Algér.*, in *Mém. Societ. imp. scienc. nat. Cherbourg*, t. II, 1854, p. 325; *Caloplaca aurantiaca* f. *erythrella* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871), p. 178. (Schrader, *Journ. Bot.* 1801, St. I, p. 71, *Parmeliam erythrellam* Ach. a *Lichene flavovirescente* Wulf. non differre jam monuerat, conf. Ach. *Method. Lich.*, p. 174; insuper *Placodium flavovirescens* var. *erythrellum* Wain. *Lich. Caucas.* p. 296, admitti nequit, nam est bis in idem).

Exsiccata in herb. meo: *Lecidea erythrella* β. *flavovirescens* Schær. *Lich. helvet. exsicc.*, n. 223; *Lecanora erythrella* Nyl., Malbr., *Lich. Norm.*, n. 323; Lojka *Lich. regn. Hungar. exsicc.*, n. 29, Harm. *Lich. Lothar.*, n. 484, et Johns., *North Engl. Lich.-Herb.*, n. 74; *Placodium aurantiarum* γ. *flavovirescens* (Wulf.) Næg., Hepp, *Flecht. europ.*, n. 198; *Calloppisma flavovirescens* Arn. *Lich. exsicc.* n. 882 et 1376; *Caloplaca aurantiaca* Flag., *Lich. Franche-Comté*, n. 175.

In Asia: I. in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie: 1. in ins. Rebunshiri, n. 1659, 1 augusti 1900. — 2. In ins. Nippon, in Owani, n. 1224, et in Morioka, n. 1335, aprili 1899; in rupinis Yonago, n. 2069 et 2071, 27 maii 1899 et in castello Akita, n. 6076, julio 1904. — 3. In ins. Kiushiu, in Nagasaki, n. 1758, 1809 et 1814, 5 junii 1899, n. 3653, 3655 et 3658, maio 1901 et in Sobosan, n. 1900, 26 junii 1899. — 4. In ins. Goto, n. 3680 et 3711, maio 1901.

II. In Corea legit idem etiam saxicolam; in Kang-ouen-to, n. 4330, julio; in Chinampo, n. 4450, septembri; prope Seoul, n. 4642, junio; in Mokpo, n. 4674, maio, et in ins. Pal-to, n. 4524, junio 1901.

Thallus flavovirens, passim cinerescens, rarius obscure flavicans, tenuis, opacus, rimosus rimis sæpe contiguis, interdum dispersis, irregularibus et in superficie rugulosis. Cortex 10-20 crassus et corpusculis flavidis, hydrate kalico rubescentibus repletus; in eo hyphæ intricatæ, distinctæ, 4-6 μ crassæ, pariete tenui, et articulatæ articulis brevibus et in zona externa aliquando protoplasmate plus minusve orbatæ. Gonidia viridia, protococcoida, 7-12 μ lata, membrana parum incrassata et stratum satis crassum sub cortice formantia. Hyphæ medullares horizontales, ramosæ et satis stricte implexæ. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum elevata et dispersa, rotunda, in basi constricta, perithecio flavido vel pallido croceo, margine integro et paulum eminente atque disco croceo vel fulvo ferrugineo, plano et demum convexo ac nudo instructa. Perithecium 80-100 μ latum, in vetustioribus apotheciis ex hyphis fastigiatis, in margine flabellatis et inferne verticalibus, articulatis articulis brevibus, lumine 2-2,5 μ lato, absque gonidiis constans; in junioribus, similiter compositum sed in latere, sub hyphis flabellatis, magnus gonidiorum glomerulus et sub eo cortex; in cæteris, hyphæ in margine flabellatæ, stratum gonidiale sat crassum, continuum interruptumve et sub eo hyphæ etiam verticales, sed constrictæ septatæ et corticem 20-40 μ latum formantes. Hypothecium incoloratum ex hyphis in centro intricatis, lateraliter horizontalibus, ramosis et stricte implexis compositum. Paraphyses hyalinæ et sursum granula fulvo ferruginea, hydrate kalico rubro dissoluta, ferentes, 80 μ altæ, 5-6 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-7,5 et in apice 3-4 μ longis, sepimentis sat crassis et lumine 1,25-1,50 et in apice 2,50 μ lato, sursum pluries furcatæ et iodo cæruleæ. Thecæ paulum ventricosæ 65 μ longæ et 24 μ latæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 4-5 μ longis et tubulo angusto junctis, 14-18 μ longæ et 8-10 μ latæ.

Variat in Japonia, in Nagasaki, n. 1809 et 3658, nunc thallo intensius flavo et apotheciorum perithecio rubro aurantiaco et disco obscure vel atrato aurantiaco, nunc thallo albido et virescenti flavo variegato et apotheciis pallidioribus. Sporarum mensura velut in europæis

speciminibus, in n. 1809, 15-18 μ longæ et 8-10 μ latæ; in n. 3658, 16 μ longæ et 9 μ latæ; in n. 3680, 16-18 μ longæ et 8,5-10 μ latæ; in n. 6076, 14-18 μ longæ et 8 μ latæ; in n. 4679, 13-16 μ longæ et 9-8 μ latæ.

Viget ad saxa calcaria ac etiam granitica in Asia (China et Japonia); in Africa (Algeria, Ægypto, Abyssinia et in monte Tabulari); in America meridionali (Columbia et Brasilia); in Oceania (Nova Zelandia); in Europa, e Suecia et Britannia-Majore ad Italiam, Caucasum Lusitaniamque, descendens.

800. **Lecidea diducta** Hue; *Lecanora diducta* Nyl. *Circa Lich. Nov. Granat. nov. explorat. Lindig.*, in *Flora* 1864, p. 619, in notula, *Lich.* apud Trian. et Planch. *Prodr. Flor. Nov. Granat.*, Cryptog., *Additam.*, 1867, p. 540, in *Annal. sc. nat. Botan.*, 5^e sér. t. VII, ac apud Hue *Lich. exot.*, n. 1239, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3^e sér., t. III, 1891.

Thallus in hoc specimine archetypo, in herb. Mus. paris., obscure virescens, paulatim albescens ac demum pro parte albidus, tenuis, opacus, hydrate kalico immutatus, areolatus aut fere et breviter laciniatus, continuus aut passim saxi particulis paulum separatus, in superficie lævis, parum inæqualis crustamque 35 mill. longam et 25 mill. latam efficiens; intus albidus ac basin versus rufescens. Cortex albidus, corpusculis griseis sæpe nubilatus et 15-20 μ crassus; ejus hyphæ intricatæ, 5-8 μ crassæ, pariete tenui, arcte coalitæ, sphæroideo articulatæ atque zona 10-20 μ crassa cellulas protoplasmate destitutas continente tectæ; interdum totus cortex ex eis cellulis vacuis aut fere vacuis constitutus. Gonidia viridia, protococcoida, 7-12 μ lata, membrana tenui, stratum 40-80 μ crassum sub cortice formantia. Hyphæ medullares sphæroideo articulatæ, intricatæ et saxi particulas non raro admittentes. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra crustam dispersa et sessilia, rotunda aut rarius paulum angulata, in basi constricta, perithecio atrato ac lævi, margine tenui, integro et paulum prominente atque disco fusco seu atrato fusco, plano nudoque instructa. Perithecium extrinsecus fuscum in margine 70, lateraliter 20 ac subtus 20-40 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatæ, arcte coadunatæ, parum ramosæ, superne sphæroideo, in peripheria oblongo articulatæ ac in margine flabellatæ; hypothecium, velut in *L. aurantiaca* corpusculis et oxalatis calcici cristallis, ac simul imæ paraphyses, velatum, iodo non tinctum, lateraliter 20 et inferne 30-50 μ crassum, ex hyphis oblongo et breviter articulatis, lateraliter horizontalibus, in centro intricatis ac in ipso affixionis puncto verticalibus constans; gonidia raro deficientia, sæpius stratum lunatum sub hypothecio offerentia. Paraphyses hyalinæ, sursum fuscæ ac hydrate kalico leviter rubentes, 80-90 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, parum cohærentes, articulatæ articulis 8-10 et superne 5-6 μ longis, dissepimentis sat crassis et lumine 2 μ lato, passim unica cellula in ultimo articulo furcatæ atque iodo cæruleæ. Thecæ cylindricæ aut demum paulum ventricosæ, 56, 60 et 70 μ longæ, 12, 20 et 16 μ latæ, in apice parum incrassatæ, massa sporali longe apiculata, ac in basi caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, apicibus rotundæ aut attenuatæ, simplices et polocælæ, cavernulis primum sphæricis, dein hemisphæricis et satis parvis ac tubulo aliquando interrupto junctis, 12-20 μ longæ et 8-12 μ latæ; apud Nyl., *loc. citat.*, 10-16 μ longæ et 5-9 μ latæ.

Monente cel. Nylander hæc species thallo albicans ægre a *Lecidea polypæna* Ach. in herb. Dufour, *Lecanora polypæna* ex Hispania, sed una ab altera structura interna forsan etiam differt.

801. **Lecidea ferruginea** Sommerf. *Supplem. Flor. lappon.* (1826), p. 168, exclus. variet.; *Lichen ferrugineus* Huds. *Flor. anglic.*, ed. 1, 1762, p. 444; *Patellaria ferruginea* Hoffm. *Plant. lichenos.*, t. II, fasc. 2, 1794, p. 40, tab. XXXV, fig. 1, DC. apud Lam. et DC., *Flor. franç.*, t. II, p. 358, et Tulasne, *Mém. Lich.*, p. 161, in *Annal. scienc. nat.*, Botan., 3^e sér., t. XVII, 1852, p. 185; *Verrucaria ferruginea* Hoffm., *Deutschl. Flor.*, t. II, 1795, p. 177; *Biatora ferruginea* El. Fr., *Kongl. Vetensk. Handl.* (1822), p. 274;

Parmelia ferruginea El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 170, exclus. variet. ; *Blastenia ferruginea* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 11, in *Flora* 1852, ac *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 102, et Glück, *Flecht.-Spermog.*, p. 9, in *Verhandl. naturhist.-medizin. Vereins Heidelberg*, N. F., t. VI ; *Lecanora ferruginea* Nyl., *Essai nouv. classif. Lich.*, second Mém., in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. III, 1855, p. 478, *Lich. Scand.*, p. 143, ac apud Hue *Lich. exot.*, n. 1216, et Linds., *Mem. Spermog. and Pycnid. crust. Lich.*, in *Transact. Linn. Soc. London*, t. XXVIII, 1872, p. 228, tab. IX, fig. 22-27 ; *Caloplaca ferruginea* Th. Fr. *Lich. arctoi*, 1860, p. 123 (exclus. var.), in *Act. reg. Soc. scient. Upsal.*, ser. 3, t. III, et *C. ferruginea* α . *genuina* Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 182 ; *Placodium ferrugineum* Hepp, *Flecht. Europ.*, 1857, n. 400, ac Tuck., *Synops. North Americ. Lich.*, 1, p. 177 ; *Lichen cinereofuscus* Web. *Spicileg. Flor. German.* (1778) p. 188 ; *Patellaria cinereofusca* Hoffm. *Plant. lichenos.*, I (1790), p. 57, tab. XII, fig. 1 ; *Lecidea cinereofusca* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 68, *Lichenogr. univ.*, p. 202, et *Synops. method. Lich.*, p. 43.

Exsiccata in herb. Mus. paris. et in meo : *Biatora ferruginea* El. Fries *Lich. Suec. exsicc.*, n. 227, et Stenhammar *Lich. Suec. exsicc.*, n. 137 ; *Placodium ferrugineum* v. *corticola* Anzi *Lich. Ital. superior. minus rari*, n. 145 ; *Lecanora ferruginea* Nyl., Malbr. *Lich. Norm.*, n. 30, Harm. *Lich. Lothar.*, n. 487, et *Lich. gallic. præcip. exsicc.*, n. 132, ac Johns., *North Engl. Herb.-Lich.*, n. 104 ; *Caloplaca ferruginea* Th. Fr., Oliv. *Herb. Lich. Orne*, n. 29, et Flag., *Lich. Franche-Comté*, n. 256 ; *Lecidea ferruginea* α . *cinereofusca* a. *corticola* Schær. *Lich. Helvet. exsicc.*, n. 583 ; *Placodium ferrugineum* α . *cinereofuscum* Hepp, *Flecht. europ.*, n. 400 ; *Lecanora cæsiorufa* Flag. *Lich. algeriens. exsicc.*, n. 221.

In Asia : in Japonia legit R. P. Faurie corticolam in ins. Yeso, in Hakodate, n. 28, decembri 1896.

Thallus interdum hypophleodes, plerumque epiphleodes, albidus, cinereus vel obscure cinerescens, tenuis aut parum crassus, nunc parum inæquatus, nunc granulosis verrucosusve, hinc inde hypothallo cæruleo nigricante limitatus et etiam in partibus lævigatis, inter verrucas, obscure cæruleus atque hydrate kalico non mutatus. Cortex 20-40 μ crassus ; in eo hyphæ intricatæ, 4-5 μ crassæ, articulatæ articulis brevibus, sepimentis crassis et lumine 2 μ lato, ramosæ et aliquando in zona externa horizontales, lumine parvo aut vacuo ; in thallo hypophleode fragmenta corticis arboris inter hyphas et gonidia ac etiam supra priores conspicua. Gonidia viridia, protococcoida, 8-14, imo 20-24 μ lata, in strato sat crasso vel in glomerulis sub cortice vigentia ; inter ea hyphæ 5-6 μ crassæ, pariete tenui, constrictæ septatæ et sat stricte coadunatæ. Hyphæ medullares nunc horizontales, nunc verticales et ramosæ. **Apothecia** 0, 5-1, 5, vel fere 2 mill. lata, ab origine e thallo liberata, supra thallum elevata, aut dispersa et rotunda, aut contigua et angulata, interdum lobulata, in basi constricta etsi lobulo thallino circumdata, perithecio disco concolore vel pallidiore, interdum rufo, non raro nitido, margine paulum prominula, integra et sæpe flexuosa atque disco vel læte vel obscure ferrugineo, demum fusco ferrugineo, plano aut leviter convexo, nudo et interdum scabrido instructa. Perithecium, etiam thallo subjacenti adhærens, apothecii cupulam ex toto vestiens, in zona externa granula ferruginea, hydrate kalico rubro dissoluta ferens, in apotheciis bene evolutis 130-140 μ latum, ex hyphis fastigiatis, in margine flabellatis, subtus verticalibus, articulatis articulis sat longis, sepimentis tenuibus et lumine 1 μ lato, atque in zona externa 30 μ crassa magis ramosis et strictius coalitis compositum ; super illud gonidia plerumque nulla (fig. 15, supra, 4^e sér., t. VIII, p. 254), interdum unum alterumve glomerulum sub hypothecio formantia ; in juvenilibus 100 μ tantum crassum ac similiter constitutum, sed gonidia sæpe numerosa sub eo laterali ac etiam infero (fig. 53), interdum pauca sub hypothecio vel in puncto vincturæ vigentia et aliquando omnino deficientia. Hypothecium

incoloratum, iodo in centro cærulescens, in margine 80, lateraliter 30-50 et subtus 50 200 μ crassum; ejus hyphæ horizontales ac in centro paucae verticales, pleræque intricatae (fig. 58), arcte coalitæ, breviter articulatae, lumine 1-1,5 μ lato. Paraphyses hyalinæ, superne granula ferruginea hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 80-110 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, parum arcte cohærentes, articulatae articulis 6-8 μ longis, septimentis parum crassis et lumine 1-1,5 μ lato, in apice sæpe incrassatæ et 5-6 μ metientes, ultimo articulo tunc sphæroideo, lumine 3-4 μ lato, apicem versus non raro furcatæ atque iodo cæruleæ. Thecæ 60-80 μ longæ, 18-20 μ latæ, in basi caudatæ ac in apice paulum incrassatæ, massasporali apiculata mucrone 4 μ longo; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices ac polioelæ, cavernulis 3-4 μ longis tubuloque angusto junctis, 14-17 μ longæ et 8-11 μ latæ, immixtis 16 μ longis et 8, 9, 10 et 11 μ latis. **Spermogonia** ferruginea, sæpe obscurius ac apothecia tincta; spermatia et sterigmata sicut in *L. aurantiaca* Ach.

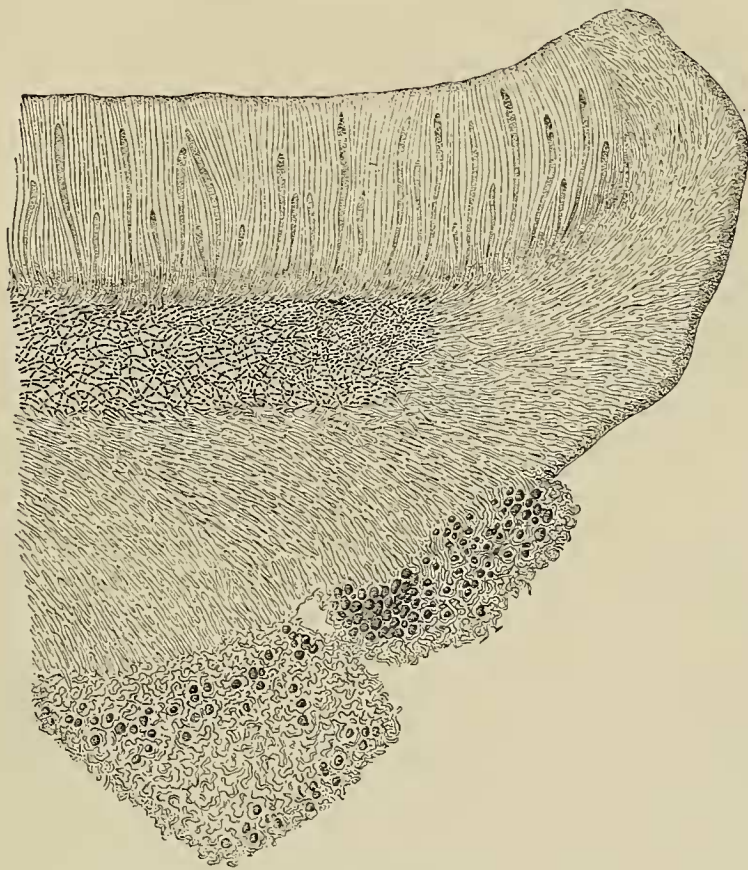


Fig. 58. — *Lecidea ferruginea* (Hud.) Sommerf.

Coupe rayonnante de la moitié d'une apothécie montrant les hyphes entrelacés de l'hypothécium δ . (Gross. 350 diam.)

Sæpe subtus, aliquando etiam lateraliter perithecium (fig. 16, supra, 4^e sér., tom. VIII, p. 255), lobulo thallino cingitur; utrumque vulgo sibi simpliciter adhærens, sed hinc inde, paucae hyphæ ex uno in alterum transeuntes.

Species corticola et sæpe late distributa in Asia arctica (in Sibiria) et orientali (in Japonia); in Africa (in Algeria, Sahara, Abyssinia, ins. Borbonia et in regionibus Zambesica et Zanzibarica); in America septentrionali; in Australia; in Europa tota.

802. ***Lecidea festiva*** Hue; *Parmelia ferruginea* γ . *festiva* El. Fr. *Lichenogr. europ. reformat.* (1831), p. 172, seu *Biatora ferruginea* var. *festiva* ejusdem *Lich. Suec. exsicc.*, n. 373; non *Lecidea cæsiorufa* β . *festiva* Ach. *Synops. Lich.*, p. 44; *Caloplaca ferruginea* β . *festiva* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871), p. 183; *Blastenia ferruginea* var. *saxicola* Mass. *Schedul. critic.* (1855), p. 129, n. 223, secundum specimen authenticum ab ipso auctore Mus. paris. datum.

Thallus cinerescens vel fere albidus et interdum in specimine e Massalongo proveniente obscure cæsius, tenuis aut tenuissimus, opacus, areolatus areolis parvis et in superficie rugulosis et indeterminatus. Cortex 28-40 μ crassus, nudus et hydrate kalico immutatus; in eo hyphæ intricatæ, articulatae et ramosæ, lumine 2 μ lato, sæpe in zona plus minusve lata protoplasmate orbatæ; interdum hæc zona fere totam crassitudinem corticis occupans. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-15 μ lata, membrana parum incrassata, glomerulos sub cortice

formantia; inter ea hyphæ septatæ. In medulla hyphæ etiam intricatæ et septatæ; inter eas glomeruli crystallorum oxalatis calcici conspicui. **Apothecia** 0,4-0,8 mill. lata, supra thallum elevata et dispersa rotundaque, passim contigua et paulum angulata, in basi constricta, perithecio disco pallidiore et lævi margine parum crassa, integra, discum fere æquante et tandem ab eo superata, rarius subnitida, atque disco ferrugineo, opaco, plano et nudo ornata. Perithecium 120-140 μ latum, ex hyphis fastigiatis, sursum flabellatis, articulatis articulis sat longis, lumine 1,75-2 μ lato compositum; gonidia in margine et sub hypothecio vigentia stratumque aut continuum aut interruptum formantia atque aliquando, in lamina tenui, in unolaminæ sectæ latere et rarius in utroque deficientia; in gonidiali strato interrupto hyphæ verticales e peripheria apothecii hypothecium attingentes; sub gonidiis corticem 10-20 μ latum formantes et in eo obliquæ vel intricatæ evadentes. Hypothecium incoloratum, 30-40 et in centro 180-200 μ crassum; illius hyphæ horizontales, in centro intricatæ, arcte coadunatæ ac articulatæ articulis oblongis, lumine 1,5-2 μ lato. Paraphyses hyalinæ et sursum corpuscula pallido ferruginea et hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 80-120 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 7,5-10 μ longis, duobus superioribus 3-5 μ metientibus, septis parum crassis et lumine 1,50-1,75, et in duobus ultimis articulis 2,5-3 μ lato, passim sive in ultimo articulo, sive inferius breviter ramosæ et iodo cæruleæ. Thecæ 64-80 μ longæ et 26-30 μ latæ, in apice parum incrassatæ et inferne caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3-5 μ longis et tubulo angusto junctis, 15-18 μ longæ et 7-11 μ latæ, immixtis 16-18 μ longis ac 9-8 μ latis.

Quoique Acharius ait le premier donné le nom de *festiva* à une variété, *Lecidea cæsiolorufa* var. *festiva*, Ach. *Synops. method. Lich.* 1814, p. 44 (voir ci-dessus, n. 791), Elias Fries (*Lichenogr. europ. reform.*, p. 172) a pu, en 1831, publier légitimement le *Parmelia ferruginea* var. *festiva*, et par conséquent cette dernière variété peut devenir une espèce, sans que l'on ait à s'inquiéter de la première. La raison en est que celle-ci appartient à une autre espèce et que la loi de priorité n'a aucun effet sur les noms de variétés. Du reste, le Congrès international de Botanique, tenu à Vienne en 1905, a consacré cette doctrine par ces paroles: « Le même nom peut être employé pour des subdivisions d'espèces différentes (voir *Bull. Soc. bot. France*, t. LII, 1905, p. xxxiii).

Numerosæ sunt hujus speciei vulgatæ variationes; præcipuas mihi nunc præsertim in herb. Mus. paris, obvias referam:

1. In specimine schisticola prope vire (Calvados) lecto thallus similiter areolatus, sed passim nigricans (Algis obscuratus) et apothecia fusco ferruginea: sporæ 12-16 μ longæ et 8-9 μ latæ, immixtis 15-16 μ longis et 10-11 μ latis.

2. In specimine ad saxa arenaria in silva Fonte Bellaqueo (Seine-et-Marne), prope Calvarium, a celeb. Nylander, anno 1880 lecto et *Lecanora cæsiolorufa* determinato, thallus obscure cinerescens, nunc areolatus areolis magnis, nunc continuus et rimosus. Apothecia dispersa, sæpe difformia, perithecio pallido, russo, nitido, a thallo omnino liberato, margine integra, sat elevata et etiam nitida atque disco obscure rufo et plano instructa. In perithecio pauca gonidia et sub illis hyphæ verticales remanentes. Sporæ 12-16 μ longæ et 7-9 μ latæ, immixtis 13-17 μ longis et 8 μ latis, 18 μ longis et 7 μ latis, cavernulis 2,5-4 μ longis. Apotheciorum aspectu ad *L. lamprocheilam* pertinere videtur, sed sporæ latiores. In hypothecio hyphæ horizontales, ramosæ, oblongo articulatæ et stricte coalitæ proindeque a *L. cæsiolorufa* remotum.

3. In speciminibus numerosis et præsertim in *Caloplaca ferruginea* Flag. *Lich. algeriens. exsicc.* n. 220 et in *Blastenia ferruginea* f. *saxicola* Mass., *Un. itin. crypt.* n. IX, thallus similiter areolatus et rugulosus, interdum crassior. Apothecia sæpe thallo subtus vestita et inde eorum perithecium cinerescens; illud frequenter ferrugineum colorem servans

ac hic et illic granulis vel parvulis thallinis lobulis adpersum; interdum hæc granula nunc passim, nunc regulatim coronantia marginem quæ tunc crenulata apparet. Intus stratum gonidiale crassum et sæpe continuum; tunc perithecii hyphæ corticem 30-40 μ latum sub eis, hoc est in zona externa, formantes, incrassatæ, lumine 2-3,5 μ lato, raro verticales, sæpius obliquæ vel etiam horizontales et articulatæ articulis brevibus, non raro sphericis. Imo videre est gonidia inter marginis hyphas flabellatas, nunc pauca, nunc copiosa; in priore casu structura manet immutata; in posteriore vero hyphæ nunc corticem 10 μ latum formantes, nunc in apice rotundatæ, gonidia non superantes et strato amorpho 10 μ lato circumdatæ, nonnunquam extra continuatæ, gonidia admittentes et granula thallina efficientes. Perithecium persæpe subtus et usque ad vineturæ punctum liberum; aliquoties thallo subjacenti sive ex toto, sive pro parte adhærens et tunc utriusque hyphæ commixtæ. Aliquando etiam hyphæ extrinsecus continuatæ et granulum aut lobulum cum gonidiis formantes. Inde patet gonidia numerosa in perithecio majorem vigorem præbere et sic in lamina tenui apothecii cujusdam *Lecanoræ* aspectum dare, sed adsunt apothecia normaliter constructæ in quibus gonidia rara et granula thallina nulla, adsunt etiam in quibus stratum gonidiale interruptum tumque omnes hyphæ ex hypothecio ad peripheriam verticaliter pervenire demonstratur.

4. Tandem thallus tenuissimus et non raro dispersus, sed saltem sub apotheciis semper visibilis. Apothecia etiam dispersa, normalia, id est granulis thallinis destituta et eorum margo, in specimine ad saxa arenaria in Ideville (Seine-et-Oise) a me lecto, nitidus sicut in *L. lamprocheila*, sed sporæ velut in *L. festiva*.

A *L. ferruginea* Sommerf. ista species thallo areolato, apotheciis facile convexis et defectu hypothalli cærulei tantum recedit proindeque ei vicina. Attamen utramque speciem specificè separandam judicavi quia structura interna sat notabiliter recedit et ambæ aspectu externo facile secernuntur. Libenter crederem *L. aurantiacam*, *L. ferrugineæ* vicinior esse ac *L. festivam*; insuper *L. flavovirescens*, quoad internam structuram, non vere differt, sed in ea color thalli apotheciorumque alius. Nota peculiaris apud Nyl., *Lich. env. Paris*, p. 48, habita et his verbis expressa « gonidiis sæpe in hypothecio intrusis » nullius est valoris, nam illa in hypothecio *L. ferrugineæ* aliquoties vigent.

Massalongo (*Memor. lichenograf.*, 1853, p. 138), d'après une remarque que lui fit Kærber sur la forme des spores de son *Blastenia festiva* (Mass., *Monogr. Lich. blasteniosp.*, 1852, p. 107, fig. 25) en changea le nom en celui de *Bl. Kærberiana* et regarda comme étant le *Bl. festiva* auctor. son *Bl. ferruginea* var. *plumbea* (Mass., *loc. citat.*, p. 104). Il est fort probable que le *Bl. Kærberiana* est le *Patellaria lamprocheila* DC., inconnu de ces deux lichénologues, mais Kærber (*Syst. Lich. German.*, p. 184) dit que les spores en sont dix fois plus longues que larges, ce qui, d'après la figure donnée par Massalongo, est exagéré; puis il fait remarquer avec raison que le *Bl. ferruginea* β . *festiva* Mass., *Memor. lichenogr.*, p. 107, ou son synonyme *Bl. ferruginea* β . *plumbea* Mass., *Monogr. Lich. blast.*, p. 104, n'est pas le *Bl. ferruginea* var. *festiva* des auteurs et qu'il a étudié, mais une bonne variété tout à fait différente.

Species supra rupes graniticas, schistosas, etc. vicens in America borea (Labrador) et in Europa tota, ubi sæpe frequenter observata.

— f. 1. **plumbea** Hue; *Blastenia ferruginea* β . *plumbea* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.* (1852), p. 14, et *Monograf. Lich. Blasteniosp.*, p. 104, secundum specimen authenticum in herb. Mus. paris.

Thallus plumbeus, tenuissimus, continuus, uniformis et nitidus. Cortex obscuratus, hydrate kalico non tinctus, 12-15 μ crassus et ex hyphis intricatis constans. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-15 μ lata, membrana parum crassa. **Apothecia** 0,4-0,5 mill.

lata, primum globosa et demum subconcava, supra thallum dispersa, raro duo contigua, semper rotunda, in basi constricta, perithecio læte rufo et nitido, margine satis crassa, integra ac prominula atque disco plano et concolore, rarius atrato nudoque instructa. Perithecium extrinsecus flavidorufum et hydrate kalico purpureum, in margine 60 et in basi 150 μ (computato hyphothecio) latum; in eo hyphæ fastigiatae, 4-5 μ crassæ, constrictæ articulatæ articulis parum longis, lumine 1,5-2 μ lato, in margine flabellatæ et inferne sub strato gonidiali sat crasso corticem 20 μ latum præbentes. Hypothecium incoloratum, angustum atque sicut in forma genuina constitutum. Paraphyses hyalinæ et sursum sicut perithecium tinctæ, 120 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte conglutinatæ, articulatæ articulis 7,50-8-75 μ et superne 4-5 μ longis cum sepimentis parum crassis et lumine 1,5 μ lato, apicem versus breviter ramosæ et iodo cæruleæ. Thecæ 75 μ longæ et 30 μ latæ, sursum parum incrassatæ et inferne caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et polocæ, cavernulis 3-4 μ longis, 13-16 μ longæ et 10-12 μ latæ.

A forma genuina thallo aliter colorato et uniformi atque apotheciorum colore tantum differt.

— f. 2. **hakodatana** Hue.

In Asia: in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in ins. Yeso, in monte Hakodate, n. 1114 et 1124, martio 1899.

Thallus albidus vel pallido cinerescens, tenuissimus, continuus, plus minusve frequenter rimosus et in superficie inæqualis. Cortex albidus, nudus et hydrate kalico non mutatus ac 20 μ crassus; in eo hyphæ intricatæ, distinctæ, 4-6 μ crassæ, articulatæ articulis brevibus, septis crassis et lumine 2-3 μ lato, atque strato fere amorpho 12-40 μ lato oblectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-14 μ latæ, membrana parum crassa stratumque interruptum sub cortice formantia; inter ea hyphæ constrictæ septatæ. In medulla hyphæ 3-4 μ crassæ, pariete tenui, verticales aut obliquæ et inter eas pauci oxalatis calcici cristalli. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra crustam dispersa, rotunda, in basi constricta, perithecio pallido rufo, margine integra et parum prominula atque disco ferrugineo vel testaceo et demum atrato ac convexo nudoque instructa. Perithecium 100-140 μ crassum, incoloratum, ex hyphis fastigiatis, parum ramosis, in margine flabellatis, lumine 1,25-1,75 μ lato atque sub gonidiis parum incrassatis et minus verticalibus, lumine 2,5-3,75 μ lato, compositum; gonidia nunc stratum parum crassum sub hypothecio, nunc glomerulos inter peritheci hyphas præbentia. Hypothecium incoloratum, angustum ex hyphis horizontalibus, in centro intricatis, ramosis et stricte coalitis constans. Paraphyses hyalinæ et sursum, æque ac summum perithecium, granulis obscure flavidis et hydrate kalico violaceo rubentibus repletæ, 90-100 μ altæ, 3,75-4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 7,50-8,75 et in apice 4-5 μ longis, dissepimentis crassis et lumine 1,25-1,50 μ lato, in apice furcatæ et passim corymboso ramosæ atque iodo cæruleæ. Thecæ 30 μ longæ, 16 μ latæ, in apice parum incrassatæ et in basi vix caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3-4 μ longis, 11-16 μ longæ et 6-7,5 μ latæ.

A forma genuina differt præcipue apotheciis magis dispersis et aliter coloratis ac thallo magis albicante proindeque aspectu externo, nam notæ anatomicæ concordant.

803. **Lecidea Norrlinana** Hue, spec. nov.; *Lecanora cæsiorufa* Norrl., in Norrl. et Nyl. *Herb. Lich. Fennicæ*, n. 272, specimina ab ipso cl. Norrlin ad oppidum St Michel Savoniæ, in latere sicco, prærupto et partim excavato rupis graniticæ, anno 1880 lecta, in herb. Mus. paris. ac in meo.

Thallus rufescenti albidus, hydrate kalico immutatus, nunc tenuis et 0,15-0,35 mill. crassus atque areolatus aut sæpius granulatus granulis parvis, opacis, rugulosis et sive

contiguïs sive dispersis, nunc verrucosus verrucis 0,5 mill. crassis, lateraliter corticatis, lævibus, subnitidis et saxo parum adhærentibus atque crustam inæquatam et indeterminatam formans. Cortex superior 20-60 μ crassus ac intus griseus; ejus hyphæ intricatæ, parvis oxalatis calcici cristallis sæpe separatæ, oblongo et passim sphæroideo articulatæ, lumine 2-3 μ lato, atque zona 20-60 μ crassa cellulas protoplasmate destitutas continente tectæ. Gonidia viridia, cystococcoidea, 8-24 μ lata, membrana incrassata, stratum satis crassum sub cortice efficiens ac in medullam interdum descendens. Hyphæ medullares 4-6 μ crassæ, verticales, in centro sphæroideo et in basi oblongo articulatæ ac inter eas numerosi cristalli conspicui. Cortex lateralis in verrucis superiori similis, sed angustior. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, rotunda, in summis granulis verrucisve nata, sæpe breviter pedicellata pedicello non raro lobulis thallinis albidis circumdato, in basi constricta, perithecio læte aut obscure rufo ac lævi, margine integra et vix prominente atque disco concolore, plano nudoque instructa. Perithecium extrinsecus rufum fuscumve, hydrate kalico leviter rubens et in apotheciis vetustis non tinctum, in margine 60-100 et in juvenibus 160, lateraliter 6-10 et subtus 30-40 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatae, ramosæ, sphæroideo articulatæ et peripheriam versus minores et 1,5 μ tantum crassæ, cristallis interdum separatæ atque zona e cellulis collapsis formata, 10 μ crassa saltem lateraliter tectæ. Hypothecium incoloratum, iodo non tinctum, lateraliter 40-50 et subtus 80-200 μ crassum, ex hyphis horizontalibus ac in centro intricatis, oblongo articulatis, lumine 1,5-2 μ lato, constans. Sub eo gonidia stratum crassum lunatumque præbentia. Paraphyses hyalinæ, sursum rufæ et hydrate kalico leviter rubentes, 100-120 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 7-12 μ longis, septis sat crassis ac lumine 2 μ lato, in ultimo vel in penultimo breviter furcatæ et iodo cæruleæ. Theca juvenis 80 μ longa, 16 μ lata, computata cauda 16 μ longa et in apice incrassata, massa spori leviter apiculata; adultæ vero 70 μ longæ, 18-20 μ latæ et brevius caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 5-6 μ longis et tubulo junctis, 14-20 μ longæ et 8-10 μ latæ.

Comme il appert par cette diagnose, cette espèce est tout à fait distincte du *Lecidea cæsiarufa* Ach.

804. **Lecidea Jungermanniæ** Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 70; *Lichen Jungermanniæ* Wahl, in *Skifter Naturhistor. Selskab.*, II, 1792, p. 29; *Caloplaca Jungermanniæ* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 121, et *Lichenogr. scand.*, p. 179; *Lecanora Jungermanniæ* Nyl., apud Norrl., *Ofversigt Tornea (Muonio)*, in *Notis. Sällsk. Faun et Flor. fenn. Förhändl.*, t. XIII, 1874, p. 329, et in Lamy, *Catalog. Lich. Mont-Dore*, p. 62, in *Bull. Soc. botan. France*, t. XXV, 1878, ac etiam apud Hue *Lich. exot.*, n. 1202, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3^e sér., t. III, 1891; *Placodium Jungermanniæ* Tuck., *Synops. North Americ. Lich.*, I, 1882, p. 176, ac Wain. *Lich. Caucas.*, in *Termeszetr. Füzet.*, t. XXII, p. 298; *Lecidea cinereofusca* β . *Jungermanniæ* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 203; *Biatora fuscolutea* El. Fr. *Summ. veget. Scand.* (1846), p. 112; *Lecidea fuscolutea* Schær. *Enum. crit. Lich. europ.* (1850), p. 147; *Lecanora fulvolutea* Nyl. *Lich. Scand.* (1861), p. 146, in *Notis. Sällsk. Faun. et Flor. fenn. Förhändl.*, t. V., 1861, secundum specimina authentica in herb. Mus. paris.

Exsiccata in herb. meo: *Lecanora Jungermanniæ* Nyl., apud Nyl. et Norrl. *Herb. Lich. Fenniæ*, n. 155; *Placodium fuscoluteum* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 404; *Caloplaca Jungermanniæ* Th. Fr. in *Un. itin. cr.*, 1867, n. 25.

Thallus albidus, Muscos vestiens, tenuis, opacus, nunc fere lævigatus et passim granulosus, nunc inæquatus et rugulosus, hydrate kalico non tinctus vel hic et illic in lamina tenui roseus evadens. Cortex 10-15, interdum 40 μ latus et corpusculis atratis obsitus; in eo hyphæ intricatæ, 4-6 μ crassæ, lumine 2-2,5 μ lato, nunc varie directæ, nunc horizontales,

constrictæ septatæ, articulis brevibus et septis crassis, ac aliquando in zona externa horizontales, lumine parvo vel vacuo. Gonidia viridia, protococcoidea, 12-22 μ lata, membrana incrassata, in magnis glomerulis sub cortice vigentia; inter ea hyphæ septatæ, parum stricte coalitæ, interdum singulæ singula gonidia circumdantes. Hyphæ medullares stratum vel crassum vel angustissimum formantes, ex hyphis horizontalibus, ramosis et septatis constans. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum elevata, raro dispersa et rotunda, sæpe contigua ac etiam acervata et paulum angulata, in basi constricta, perithecio albo et lævi, margine integra aut parum granulosa, disco pallidiore vel sordide lutea atque disco pallido aurantiaco vel ochraceo ferrugineo, plano aut tandem convexo, nudo et aliquando scabrido ornata. Perithecium in apotheciis junioribus 80 μ crassum et ex hyphis fastigiatis, lumine 1-1,5 μ lato, totum constans; in vetustioribus 80-100 μ crassum et in eo hyphæ sursum et lateraliter flabellatæ, subtus nunc fastigiata et articulata articulis brevibus, vix semel longioribus quam latioribus, septis crassis et lumine 2-2,5 μ lato, nunc prope vineturæ punctum intricatæ, nunc etiam sub gonidiorum glomerulis corticem 15-20 crassum formantes et in quo etiam intricatæ evadentes. Gonidia glomerulos parvos aut magnos sub hypothecio tantum præbentia; inter ea hyphæ 4-6 μ crassæ et articulata, interdum singulæ singula gonidia circumdantes. In hypothecio incolorato hyphæ intricatæ, 4-5 μ crassæ, articulata articulis brevibus, lumine 1,5-2 μ lato, ramosæ et inter ramos meatus præbentes. Paraphyses hyalinæ, superne granula rubrofusca, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 70-100 μ altæ, in apice capitata, 6-8 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, parum arcte cohærentes, articulata articulis 9-12 μ longis, duobus superioribus 5-6,25 μ metientibus, sepimentis parum crassis et lumine 1,5-2 μ et in duobus ultimis articulis 3-4 μ lato, et iodo cæruleæ. Thecæ 74 μ longæ, 18 μ latæ, in apice incrassatæ ac in basi breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polycellulæ, cavernulis approximatis, 6-8 μ longis et tubulo angusto sæpe junctis, 14-20 μ longæ et 8-11 μ latæ, immixtis 16-18 μ longis ac 10 μ latis.

Species supra terram aut gramina destructa Muscosve vicens in Asia arctica (Sibiria et Lawrencebay); in America arctica (in Groenlandia, Columbia-Anglica, etc.); in Europa (in ins. Islandia ac Feroë, in Scandinavia, ubi frequens, in Scotia (teste Schærer), in Dania, in Gallia, in alpinis Sabaudia, Delphinatus et montibus editis Arvernia, in Helvetia et ibi ascendens ad nives perpetuas, in Germania, in Tyrolia, in Caucaso ac in Italia (in alpinis Longobardia et Rhætia).

805. **Lecidea microcarpa** Hue; *Lecanora microcarpa* Fée, *Matér. Flore lichénolog. Brésil*, in *Bull. Soc. botan. France*, t. XX, 1873, p. 314, secundum Glazou, n. 3285 tantum, specimen saxicolam ab eo ipso prope Rio de Janeiro lectum, in herb. Mus. paris.; *Placodium cæsiurufum* var. *cæsiurufella* (rectius *cæsiurufellum*) Wain., *Étud. Classif. nat. et Morpholog. Lich. Brésil*, I, p. 124, in *Act. Soc. Faun. et Flor. fenn.*, t. VII, 1890, secundum Wain. *Lich. brasiliens. exsicc.*, n. 83, exemplar saxicolam ab ipso quoque prope Rio de Janeiro, anno 1885, lectum, etiam in herb. Mus. paris.

Thallus in Glaz. n. 3285, cinerescens, passim albidus, opacus, primum informi squamulosus vel verrucosus, 0,3-0,4 μ crassus, ac in superficie lævis aut rugosus, dein gleboso diffractus, glebis 2 mill. crassis sicque crustam inæquatam præbens (notis peripheriæ deficientibus) ac hydrate kalico non reagens. Cortex albidus vel superne anguste obscuratus et 10-20 μ crassus; illius hyphæ 4-5 μ crassæ, intricatæ, ramosæ, articulata articulis sphæroideis, pariete parum crasso, atque zona 10-20 μ crassa cellulas protoplasmate orbatas continente obtectæ. Gonidia viridia, cystococcoidea, 6-12 μ lata, membrana tenui, stratum 50-60- μ crassum sub cortice formantia ac aliquando deficientia. Hyphæ medullares 6-8 μ crassæ, oblongo et sphæroideo articulata, verticales et valde ramosæ, aut omnino intricatæ. **Apothecia** 0,3-0,6 mill. lata, rotunda, supra crustam dispersa, in basi constricta,

perithecio disco concolore seu interdum cinereo, margine integra, vix prominente atque disco læte rubro, plano nudoque instructa. Perithecium extra leviter rubidum ac hydrate kalico solutionem violaceo rubram effundens, in margine 80 et subtus 30-50 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatae, oblongo articulatae, lumine 2 μ lato, ac inferne fere intricatae evadentes. Hypothecium incoloratum, iodo cærulescens, lateraliter 20-30, inferne 20-25 ac in ipso affixionis puncto, 70-80 μ crassum; in eo hyphæ oblongo articulatae, horizontales, et in hoc puncto intricatae, articulis non dilatatis, parvosque meatus passim præbentes. Gonidia stratum lunatum, 70-80 μ crassum, sub hypothecio formantia. Paraphyses hyalinæ, sursum obscure rubentes, hydrate kalico solutionem violaceo rubram emittentes, 90 μ altæ, 4-5 μ crassæ, laxe cohærentes, articulatae articulis 10-14 μ longis, septis pertenuibus et lumine 1-1,5 μ lato, ultimo 4-5 μ metiente, lumine 2 μ lato, in ultimo et interdum in penultimo articulo sæpe furcatae ac iodo cæruleæ. Thecæ primum cylindricæ et demum ventricosæ, 46-50 ac 60 μ longæ, 11-13 ac 20 μ latæ, in apice parum incrassatae et in basi brevissime caudatae; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælae, cavernulis 2-4 μ longis ac tubulo angusto junctis, 8-16 μ longæ et 6-10 μ latæ.

On aperçoit souvent des apothécies rongées, c'est-à-dire dépourvues d'hymenium, la cupule demeurant intacte. Krempelhuber (*Lich. brasil.*, p. 22, in *Flora* 1876) place ce numéro de Glaziov, 3283, sous son *Lecanora subhæmatites*, ce qui peut être vrai pour un exemplaire de ce numéro autre que celui qui vient d'être décrit.

L'exsiccata Wainio, numéro 83, diffère notablement par l'aspect extérieur de son thalle, qui est beaucoup plus mince, parfois lacinié, toujours dispersé et parfois même à peine visible sous les apothécies, dont le disque est d'un rouge ferrugineux. Les caractères anatomiques sont les mêmes, mais le cortex du thalle est souvent moins développé et parfois réduit à la zone ne contenant que des cellules dépourvues de protoplasma. Les spores sont semblables.

806. **Lecidea serenior** Hue; *Placodium gilvum* var. *serenior* (rectius *serenius*) Wain., *Étud. Classif. nat. et Morpholog. Lich. Brésil* (1890), p. 122, in *Act. Soc. Fauna et Flora fenn.*, t. VII, et *Lich. brasiliens. exsicc.*, n. 109.

Thallus in hoc exsiccato epiphleodes, cinereus aut cinereo albidus, tenuissimus, rugulosus, continuus et hic ac illic rimosus rimis arboris corticis, aliquando hypothecio cærulescenti nigro decussatus atque hydrate kalico immutatus. Cortex 15-20 μ latus et nudus; in eo hyphæ intricatae, 4-5 μ crassæ, breviter articulatae, lumine 1,5-2 μ lato. Gonidia viridia, protococcoidea, membrana parum incrassata et stratum satis crassum sub cortice formantia. Hyphæ medullares nunc verticales et in strato crasso, nunc horizontales et in angusto dispositæ. **Apothecia** 0,8-1,5 mill. lata, supra thallum elevata, sæpe sparsa et rotunda, interdum contigua et angulata, in basi constricta, perithecio virenti flavo lævigatoque, margine discum paulum superante, integro et aliquando flexuoso atque disco pallido aurantiaco, plano et nudo prædita. Perithecium albidum et hydrate kalico non reagens vel violaceo rubrum evadens, in apotheciis juvenilibus 80 μ crassum, ex hyphis fastigiatis, in margine flabellatis et in centro hypothecium et peripheriam verticaliter attingentes; in vetustioribus, stratum gonidiale plerumque cortice superne et lateraliter 20, ac inferne 40 μ lato circumdatum; in hoc cortice hyphæ 5-7 μ crassæ, lumine 2-3 μ lato, distinctæ, nunc verticales, nunc obliquæ proindeque fere intricatae, articulatae, ramosæ atque in zona externa sæpe protoplasmate orbatæ; in basi strato hypharum horizontalium et thallo ortarum et 10-12 μ crasso non raro obtectæ. Gonidia stratum parum crassum et hic et illic interruptum sub hypothecio formantia. Hypothecium albidum vel leviter fuscidulum, lateraliter 30-40 ac in centro 70-80 μ crassum; illius hyphæ horizontales et in affixionis puncto intricatae, ubique oblongo articulatae, lumine 1,5-2 μ lato, atque parum arcte coalitæ. Paraphyses hyalinæ, sursum granula virenti flava, hydrate kalico rubro dissoluta continentes, 80 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ aut parum flexuosæ,

strictè cohærentes, articulatae articulis 6,25-10 μ longis, duobus ultimis 3,75-5 μ sæpe metientibus, septis parum crassis lumine 1,5, ac in duobus superioribus articulis 2 μ lato, passim àpicem versus furcatae et iodo cæruleae. Sporae octonae, hyalinae, distichae, simplices et polocœlae, cavernulis 2-3 μ crassis et plerumque tubulo angusto junctis, apud Wain., *loc. citat.*, 15-17 μ longae et 8-9 μ latae.

Cette espèce a été regardée par M. Wainio comme une variété de son *Placodium gilvum*, synonyme du *Lecidea cerina* Schær., mais, dans ces deux Lichens, la structure de l'apothécie est très différente et, par conséquent, ce sont bien deux espèces distinctes. Dans le *Lecidea serenior*, la présence d'une seule enveloppe autour de l'apothécie est plus facile à constater que dans le *L. cerina*, parce que la couche gonidiale est moins épaisse, monte moins haut dans la marge, et enfin il arrive assez fréquemment qu'elle est traversée, même dans les apothécies âgées, par un faisceau d'hyphes allant de la périphérie à l'hypothécium. Dans ces dernières, il faut remarquer cet autre faisceau d'hyphes horizontaux qui, se formant sur le thalle à une certaine distance de l'apothécie, se courbe pour se coller sur le périthécium et donne ainsi à cette dernière une grande stabilité.

Species corticola in Brasilia, prope Rio de Janeiro, a cl. Wainio, anno 1885 lecta.

807. **Lecidea erythrantha** Hue; *Lecanora erythrantha* Tuck. *Observ. liche olog.* in *Proceed. Americ. Acad. of arts et scienc.*, 1862, p. 402, secundum descript., Nyl *Lichenogr. Nov.-Granat. Prodr.*, p. 28, in *Act. Societ. scient. Fennicae*, t. VII, 1863, *Lich.* apud Triana et Planch. *Prodr. Flor. Nov.-Granat.*, Cryptog., p. 28, et in Hue *Lich. exot.*, n. 1187, secundum specim. authent., Herb. Lindig, n. 720, in herb. Mus. paris.

Thallus epiphleodes, albidus, opacus, tenuis, rugulosus et passim granulatus, in periphèria subeffiguratus, hypothallo cærulescenti nigro cinctus atque hydrate kalico immutatus. Cortex 30 μ crassus et materia atrata repletus; in eo hyphæ intricatae, arcte coalitæ, indistinctæ, oblongo articulatae, lumine 1,5 μ lato, et ramosæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 7-10 μ lata, membrana incrassata, glomerulos sub cortice formantia. Medulla paulum crassa et ex hyphis strictè implexis constans. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum elevata et dispersa, rotunda, passim contigua et paulum angulata, in basi parum constricta, perithecio niveo, lævi et margine sæpe granulosa, discum parum superante ac disco ferrugineo croceo, plano aut leviter convexo et nudo instructa. Perithecium in apotheciis juvenilibus lateraliter tantum exstans, ex hyphis fastigiatis et flabellatis constans; inter eas pauca gonidia. In vetustioribus, lateraliter 90 et subtus 100 μ latum, ex hyphis 3,75-4 μ crassis, lumine 1,25-1,50 μ lato, similiter dispositis ac inter gonidia passim visibilibus constitutum; sub gonidiis illæ hyphæ in cortice 20-30 μ lato et corpusculis atratis repleto intricatae et indistinctæ evadentes. Gonidia stratum parum crassum et non raro interruptum sub hypothecio formantia et in summum marginem ascendentia. Hypothecium incoloratum, lateraliter 20-40 et inferne 40-120 μ crassum; ejus hyphæ horizontales, in centro intricatae vel aliquando verticales, arcte coadunatae ac oblongo articulatae. Inter gonidia hyphæ sphæroideo articulatae ac interdum oxalatis calcici cristalli conspicui. Paraphyses hyalinae et superne granula crocea hydrate kalico violaceo dissoluta ferentes, 70-100 μ altae, 4-6 μ crassae, rectae ac flexuosae; arcte cohærentes, articulatae articulis 6,25-10 μ longis, ultimo 4-5 μ tantum metiente, sepimentis parum crassis et lumine 1,25-1,50 ac in ultimo 1,75-2 μ lato, frequenter furcatae, nunc apicem versus, nunc inferius, interdum in utroque latere atque tunc simul in ultimo ac in penultimo articulo, insuper in dimidio infero connexo ramosae ac iodo cæruleae. Thecae 66-72 μ longae et 12-15 μ latae, sursum incrassatae, massa sporali apiculata, atque in basi breviter caudatae; sporae octonae, hyalinae, distichae, simplices et polocœlae, cavernulis parvis, sæpe tubulo angusto junctis, 18-19 μ longae et 12-13 μ latae; apud Nyl., *loc. citat.*, 16-18 μ longae et 8-9 μ latae.

Species corticola Americae meridionali propria et in Columbia Brasiliaque vicens.

808. **Lecidea citrina** Hue ; *Verrucaria citrina* Hoffm., *Deutschl. Flor.*, t. II, 1795, Cryptog., p. 198; *Lichen citrinus* Ach. *Lichenogr. suecic. Prodr.* (1798), p. 73; *Parmelia citrina* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 179; *Lecanora citrina* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 402, et *Synops. method. Lich.*, p. 176, Nyl. *Lich. jard. Luxemb.*, in *Bull. Soc. botan. France*, t. XIII, 1866, p. 366, *Lich. env. Paris*, p. 48, ac apud Hue *Lich. exot.*, n. 1178, atque Harm., *Catalog. descript. Lich. Lorraine*, p. 266, tab. XV, fig. 21 et 22; *Calloporisma citrinum* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 13, in *Flora* 1852, ac *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 97 et fig. 20; *Placodium citrinum* Nyl., *Essai nouv. classif. Lich.*, second Mém., in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. III, 1855, p. 178, et *Lich. scand.*, p. 136, Tuck., *Synops. North Americ. Lich.*, t. I, p. 174, et Wain. *Lich. Caucas.*, p. 296; *Caloplaca citrina* Th. Fries *Lich. arctoi* (1860), p. 118 pr. p., et *Lichenogr. scand.*, p. 176; *Placodium murorum* var. *citrinum* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Algér.* (1857), p. 74; *Lecanora* (*Calloporismella*) *citrina* Wedd., *Excurs. lichenolog. île d'Yeu*, in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. XIX, 1875, p. 276, et L. (*Caloplaca*) *chrysolepra* Wedd., *Notice monogr. Amphil.*, p. 11, in *Bull. Soc. bot. France*, t. XXIII, 1876.

Exsiccata in herb. meo : *Lecanora citrina* Ach., Malbr. *Lich. Normand.*, n. 378, Oliv., *Herb. Lich. Orne*, n. 223, Zwackh *Lich. exsicc.*, n. 1171, et Johns., *North Engl. Lich.-Herb.*, n. 73; *Calloporisma citrinum* Mass., Arn. *Lich. exsicc.*, n. 257, et *Lich. monac. exsicc.*, n. 151.

Thallus vulgo citrinus et aliquando passim calcis ope albicans, rarius aurantiacus aut viridiflavus, ab origine granulis parvis compositus et demum crustam satis crassam, rimosam et in superficie leprosam formans. Cortex granulis viridiflavis et hydrate kalico rubro dissolutis repletus, 20-30 μ crassus et ex hyphis intricatis vel simpliciter articulatis vel constrictissime septatis cellulasque sphaericas formantibus constans; in partibus leprosis cortex ille deficiens et in illius loco hyphæ articulatae, varie directæ, ramosæ ramis sæpe anastomosantibus, lumine parvulo, sursum liberæ gonidiaque admittentes. Gonidia viridia, cystococcoidea, 10-20 lata, membrana incrassata, in strato crasso, hic et illic late interrupto, sub cortice sita et in medullam descendunt; inter ea hyphæ aliquando verticales, sæpius varie directæ, lumine paulo majore ac in cortice. Hyphæ medullares materia albida obtectæ, etiam varie directæ, laxè coadunatae, passim 4-6 μ crassæ et cellulas sphaericas efficientes; inter ea numerosi calcis oxalatis cristalli. **Apothecia** 0,5-1,5 mill. lata, supra crustam dispersa aut conferta ac tunc sæpe deformia, sessilia, in basi plus minusve constricta, perithecio flavido aut pallido citrino, primum lævi, dein pulverulento aut passim granuloso, margine satis crassa, concolore, primum integra, dein granulis crenulata, leprosa, parum prominente aut demum disco superata atque disco aurantiaco, primum plano, deinde non raro convexo nudoque instructa. Perithecium extra granulis flavis aut flavido viridibus hydrate kalico rubro dissolutis repletum, normale in margine 60, lateraliter 20-40 ac inferne 60 μ crassum, ejus hyphæ fastigiatae, valde ramosæ ramis anastomosantibus, oblongo articulatae, lumine 1,5-2 μ lato, atque zona 8 μ crassa cellulas collapsas continente tectæ. Gonidia inter illud hypotheciumque stratum lunatum, satis crassum formantia atque in margine sæpe intrusa; inter ea hyphæ 4-5 μ crassæ et sæpe sphaeroideo articulatae. Hypothecium incoloratum lateraliter 20 et in centro 40-60 μ crassum, ex hyphis horizontalibus et in centro intricatis, arete coalitis, oblongo articulatis, lumine 1 μ lato, constitutum. Paraphyses hyalinæ, sursum granulis sicut perithecium ac eodem modo dissolutis onustæ, 80-100 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, arete conglutinatae, articulatae articulis 6,25-8,75 μ longis, septis crassis et lumine 2 μ lato, sursum incrassatae, 6,25-8 μ metientes articulumque sphaericum sphaeroideumve, lumine 3-4 μ lato efficientes, inferiore aut duobus inferioribus paulo minoribus, in media altitudine sæpe longe furcata atque iodo cæruleæ. Thecæ nunc 50-60 μ longæ et 16-18 μ latae, ac in apice parum incrassatae, nunc 44 μ longæ, 15 μ latae ac magis

incrassatæ, massa sporalī apiculatā, atque semper breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, polocæ, cavernulis parvis et tubulo junctis, 12-16 μ longæ ac 5-7 μ latæ.

Specimen a cl. Malbranche supra muros argillaceos in Franqueville (Eure) lectum, in herbario illius, nunc meo, peritheciī diagnosim mihi suppeditavit sicque hanc speciem inter *Lecideas* annumerandam esse evidenter demonstravit; perithecium illud in apotheciis sectis absolute integrum, ne ullum quidem gonidium, excepta margine, admittens apparet. Sed raro in hoc statu perfecto inveniri potest, nam gonidia ejus hyphas plerumque invadunt atque corticem aut augustum, 8-10 μ crassum, in quo hyphæ intricatæ ac, sicut inter ea, sphæroideo articulatæ efficiunt, aut nullum relinquunt; imo hyphæ extra prolata granula cum gonidiis efformant. Attamen inter utrumque peritheciī extremum statum, transitus observari queunt; in pluribus exemplaribus ac præsertim in exsicc. Zw., n. 1171, quædam apothecia, peritheciī fragmenta, 40-50 μ crassa ac sæpe longiora quam crassiora, inter gonidiorum stratum interruptum, tam bene constituta quam in diagnosi supra allata, præbent. Animadvertendum est ad hæc clare observanda laminas tenuissimas, 4-5 μ tantum crassas, necessario producendas esse. In hac specie perithecium eodem modo ac in *Lecidea cerina* Schær. constituitur atque gonidiis similiter disturbatur. Illius apotheciī lecideinam indolem suspicavit illustr. Th. Fries, nam in sua *Lichenogr. scand.*, p. 176, scripsit: « Apothecia subbiatorina ».

Fragmen thallinum rima limitatum e pluribus granulis inter se arcte junctis compositum videtur, nam in sectione tenui hydras kalicum colorem rubrum, non solum in superficie, sed etiam in sensu longitudinali provocat sicque corticem gonidia circumdantem indicat. Hanc assertionem veram ostendunt specimina ad murum in loco gallice dicto « la Falaise » prope Épinal (Vosges) a cl. Harmand, anno 1905 lecta. In eis thallus citrinus aut pallido aurantiacus, tenuissimus, dispersus, e granulis glomeruloso aggregatis, primum erectis, dein prolatis prostaticisque constans ac plagulas 0,5-0,6 mill. latas offerens. Cortex 10 μ crassus, ex hyphis intricatis formatus et interdum unicam hypham præbens. Gonidia 8-14 μ lata et sæpe singula singulis hyphis constrictè septatis circumdata. Apothecia 0,3-0,4 mill. lata, pallido aurantiaca, primum concava et demum plana, margine integro discum æquante cincta. Perithecium in margine 60-100, lateraliter 20-40 μ crassum, subtus passim visibile ac ex hyphis fastigiatis efformatum. Hypothecium angustum hyphas horizontales et in centro intricatas præbens; gonidia inter hoc peritheciumque vigentia. Paraphyses 60 μ altæ ac eis formæ genuinæ similes. Thecæ 38 μ longæ et 13 μ latæ; sporæ 9-12 μ longæ et 4,5-6 p. latæ. Hæc specimina *Lecideam citrinam* juvenilem representant.

Specimen muricola supra silicem prope urbem Fontem Bellaqueum (Seine-et-Marne), anno 1881, a cel. Nylander lectum et determinatum a forma genuina supra exposita paulum recedit. Etenim thallus crustam tenuem, rimosam, nunc minutissime granulata vel fere isidiatam, nunc leprosam offert; insuper tum in cortice, tum in medulla, hyphæ moniliformiter junctæ sunt numerosiores et latiores, cellulis 6-8 et etiam 10 μ metientibus. Granula isidiata, unica hypha corticata, gonidia continent. Apothecia sunt minora, sed normalia. Illa discrimina substrato duriori, id est silici, forsitan sunt attribuenda.

L. citrina Flag., *Lich. Franche-Comté*, n. 373, species diversa videtur et forsitan inter *Placodia* annumeranda. In ea enim thallus obscure flavus, areolato diffractus et in superficie granulatus, non pulverulentus; apothecia parva, obscure aurantiaca, margine tenui et granulato cincta. In cortice thalli hyphæ fastigiatæ, parum ramosæ articulosque sat magnos offerentes.

Species in basi murorum, ad lapides, tegulas lateritias et cementum multum frequens et vigen in Asia (in China, Tonkin et Palæstina); in Africa (Algeria, Ægypto et ins. Socotra); in America septentrionali (Kansas, Pennsylvania et Minnesota) calida (Mexico) et antarctica (Fuegia); in Oceania (Australia); in Europa tota.

Insuper a cl. Stizenberger *Lichenæa afric.* Suppl. II, p. 20) in silva petrificata minore prope

Cairum, ac a Dr Bouly de Lesdain (*Lich. env. Versailles*, Supplem. II., pp. 3 et 4, in *Bull. Soc. bot. France*, t. LVI, 1909, « sur l'anhracite, les poteries et les os » indicata fuit.

809. **Lecidea obscuratella** Hue; *Blastenia obscurella* Lahm in Kærh. *Parerg. lichenolog.* (1865), p. 130, et Arn., *Lichenenfl. München* (1891), p. 48, et (1897), p. 14; *Lecanora obscurella* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, continuat. V, in *Flora* 1867, p. 326, et Stizenb. *Lichenæa afric.*, p. 98; *Caloplaca obscurella* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871), p. 182; *Callopusma obscurellum* Lahm *Zusammenst. Westfal. beobacht. Flecht.* (1885), p. 66.

Exsicc. in herb. meo: *Placodium obscurellum* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 881; *Lecanora obscurella* Nyl., Zwackh *Lich. exsicc.*, n. 474 bis; *Blastenia obscurella* Lahm, Arn. *Lich. monacc. exsicc.*, n. 377.

Thallus fusco vel atrato cinerescens, passim omnino atratus, tenuissimus, opacus, continuus, in superficie inæquatus, rugulosus et parvulis granulis pallido virentibus adpersus, Cortex 10-15 μ latus, incoloratus et hydrate kalico immutatus; in hoc hyphæ 2,5-3,75 μ crassæ. intricatæ et interdum horizontales, arcte coalitæ, articulatæ articulis brevibus, septis crassis et lumine 1,25-1,50 μ lato, nunc usque ad corticem summum ascendentes, nunc in zona 15-20 μ crassa protoplasmate fere orbatæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-16 μ lata, membrana parum crassa, in glomerulis parum densis sub cortice vigentia; inter et circum ea hyphæ articulatæ, sicut in cortice. Hyphæ medullares inter cellulas corticis arboris penetrantes. **Apothecia** 0,3-0,5 mill. lata, supra thallum elevata, dispersa et rotunda, raro contigua et paulum compressa, in basi parum constricta, perithecio albido aut infuscato, margine prominulo, integro vel subcrenulato atque disco rufo vel fuscorufo, plano et nudo instructa. Perithecium in zona externa incoloratum aut leviter infuscatum ac hydrate kalico non tinctum, in margine 40, lateraliter 30 et subtus 30-50 μ crassum; hujus hyphæ in margine flabellatæ et deinceps fastigiatae, 6-7 μ crassæ (in margine angustiores), arcte conglutinatæ, articulatæ articulis 5-9 μ longis, sepimentis crassis ac lumine 1,5-2 μ lato. Hypothecium incoloratum, interdum deficiens, sæpius præsens et tunc lateraliter 10-20 et subtus 20-40 μ crassum; ejus hyphæ horizontales arcte coalitæ, oblongo articulatæ ac ramosæ; in ipso vincturæ puncto, intricatæ ac stratum 50-60 μ crassum efficientes. Gonidia parum numerosa inter utrumque tegumentum atque inter ea hyphæ sphæroideo articulatæ; illa interdum intra perithecii hyphas penetrantes atque eas disturbantes, hoc est obliquas intricatasve reddentes. Paraphyses hyalinæ, sursum corpuscula flavida hydrate kalico non tincta ferentes atque rotundatæ, 60 μ altæ, 5-6 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 5-7,5 μ longis, superiore 4-5 μ metiente, septis parum crassis et lumine 1,25-1,50, et in articulo summo 2,5-3 μ lato, passim connexo ramosæ et iodo leviter cærulescentes, thecis non tinctis. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polycellulæ, cavernulis parvis, sæpe tubulo angustissimo junctis, apud Nyl., *loc. citat.*, 10-16 μ longæ et 5-9 μ latæ, apud Th. Fr., *loc. citat.*, 10-14 μ longæ et 4-7 μ latæ, atque apud Arnold, 1899, *loc. citat.*, 12-14 μ longæ et 5-6 μ latæ.

Species corticola ad vetustum corticem *Populi dilatatae* (Hepp), *Juglandis* (Zwackh) et *Æsculi hippocastaneæ* (Arnold) vicens. Nomen *obscurella* mutandum fuit, nam in genere *Lecidea* jam usurpatum fuerat, *Lecidea obscurella* Th. Fr., *Lichenogr. scand.*, p. 467, seu *L. pellucida* γ . *obscurella* Sommerf. *Supplem. Fl. lappon.* (1826), p. 161.

Observata fuit hæc species corticola in Africa (in Abyssinia); in Europa, in Suecia, Islandia, in Gallia (Seine-et-Oise, Sarthe, Haute-Vienne et Hérault), in Helvetia (in unico loco), in Germania et in Italia (in alpibus Valfurvæ).

810. **Lecidea asserigena** Hue; *Lecanora asserigena* Stizenb. *Lich. helvet.* (1882), p. 97; *Callopusma asserigena* Lahm *Zusammenst. Westfal. beobacht.* (1885), p. 66; *Blastenia asserigena* Lahm in litt., Arn. *Lichenenfl. München* (1891) p. 48, (1892) p. 10, (1897) p. 14 et (1901) p. 7.

Exsiccata in herb. meo : *Blastenia asserigena* Lahm, Arn. *Lich. exsicc.*, n. 1379 (*B. obscurella* olim) et *Lich. monac. exsicc.*, n. 295 et 467.

Thallus vel albido vel fuscocinereus, tenuissimus, continuus et in superficie rugulosus et simul scabridus atque parvulis sorediis albis adpersus. Cortex 12-20 μ crassus, incoloratus et hydrate kalicoimmutatus, aut paulum et passim flavens; in eo hyphæ sicut in *L. obscuratella* dispositæ. Interdum cortex nunc 40 μ crassus et tunc hyphæ in zona externa protoplasmate fere destitutæ, nunc deficiens (in sorediis). Gonidia 8-17, raro 20 μ lata et in glomerulis sub cortice disposita. **Apothecia** 0,2-0,5 mill. lata, supra thallum elevata et sæpe conferta, in basi parum constricta, perithecio albo aut disco concolore, margine integro, tenui, vix prominulo et demum a disco cooperto atque disco rufo, fusco rufo aut atrato, plano et in fine leviter convexo nudoque prædita. Perithecium 50-60 μ latum et extra lutescens ac hydrate kalico violaceo rubens; gonidia satis numerosa sive in margine, sive sub hypothecio laterali; hyphæ marginis vix flabellatæ; cæteræ, gonidiis deficientibus, fastigiata et sub gonidiis præsentibus corticem in latere 8-10, et in basi 30-40 μ latum efficientes, nunc verticales, nunc obliquæ vel etiam intricatæ, articulata articulis brevibus, lumine 2-2,5 μ lato, et in apice rotundatæ, 4-5 μ crassæ, lumine 1-2 μ lato. Paraphyses hyalinæ, sursum granula flavida hydrate kalico violaceo rubro dissoluta ferentes, 60 μ altæ, 2-3 μ crassæ etiam in apice subacuto, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulata articulis 6-13, et in apice 5-7 μ longis, septis sat crassis et lumine 1,50-1,75, et in ultimo vel in duobus articulis superioribus, 2-3 μ lato, in eis furcata ramis summas paraphyses æquantibus atque iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis parvis et tubulo angusto junctis, apud Lahm, *loc. citat.*, 12-14 μ longæ et 5-6 μ latæ, ac apud Arn., *loc. citat.*, 10-12 μ longæ et 5-6 μ latæ. Spermatia, apud Lahm, 3 μ longa et 1 μ lata.

Cæteræ notæ anatomicæ sicut in *L. obscuratella* a qua differt aspectu notabiliter diverso, reactionibus perithecii epithecii atque paraphysibus omnino diversis.

Specimina modo descripta a cl. Arnold ad *Laricis* ramulos lecta fuerunt, sed notata fuit hæc species, a cl. Lahm, anno 1862, primum detecta, ad *Pini* lignum et ad caules *Ericæ* et *Spartii scoparii*. Propria videtur Helvetiæ Germaniæque.

811. **Lecidea ameliensis** Hue; *Lecanora ameliensis* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, contin. XLIII, in *Flora* 1885, p. 40, *Lich. Pyren. orient.*, 1891, p. 16, et apud Hue *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, p. 75, in *Rev. Botan.*, t. V, 1886-1887, secundum specimen authenticum ab ipso Nylander lectum, determinatum datumque, in herb. meo.

Thallus nullus visibilis et e paucis gonidiis protococcoideis, 12-14 μ latis, membrana parum crassa, paucisque hyphis oblongo articulatis constans. **Apothecia** 0,5-0,6 mill. lata, rotunda, ex toto nigra, margine integro, primum paulum prominulo et disco plano et demum convexo ornata. Perithecium nigrum, æque ac summæ paraphyses, hydrate kalico violaceo purpurascens, in margine 120 ac subtus 80 μ crassum; ejus hyphæ fastigiata, ramosæ, arcte coalitæ, oblongo articulata, lumine 2 μ lato. Glomerulus gonidiorum sub eo laterali interdum vicens. Hypothecium incoloratum, lateraliter 20 ac subtus 40 μ crassum, ex hyphis horizontalibus, in centro intricatis et oblongo articulatis, lumine 2 μ lato, constitutum; in affixionis puncto, illæ hyphæ verticales ac similiter articulata. Paraphyses hyalinæ, in apice nigræ, clavata, 8-10 μ crassæ ac inferius 3-4 μ tantum metientes, 60 μ altæ, arcte cohærentes, articulata articulis 7-10 μ longis, septis tenuibus et lumine 1-1,5 μ lato, in ultimo articulo furcata aut in dimidio supero pluries breviter ramosæ atque iodo intense cæruleæ. Thecæ 50 μ longæ, 12 μ latæ, sursum paulum incrassatæ et in basi caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 5-6 μ longis et sæpe tubulo angusto junctis, 14-16 μ longæ et 5-5,5 μ latæ; apud Nyl., *loc. citat.*, 11-16 μ longæ et 3,5-5,5 μ latæ.

Le thalle noirâtre, regardé par Nylander comme étant peut-être étranger, appartient à une

Collemacée. Celui de cette espèce consiste en un petit amas d'hyphes et de gonidies situé au-dessous de l'apothécie et, par conséquent, il est invisible et tout à fait rudimentaire.

**. — *Thallus quatuor strata superposita præbens.*

812. *Lecidea hexaspora* Hue.

In Asia : I. In Japonia, in parva insula Kin-Kuwasen prope sinum Sendai, saxicolam legit R. P. Faurie, n. 5134, 2 junii 1902. — II. In Corea, in Fusan legit idem etiam saxicolam, n. 4347 et 4355, octobri 1901.

Thallus plumbeus, vel albido plumbeus et passim albidus, satis crassus aut tenuissimus, opacus et aliquando nitidulus, continuus et plus minusve frequenter rimosus, rugosus aut lævigatus et ob saxi asperitates valde inæquatus, passim spurie squamiformis et tunc subtus niger, saxo parum adhærens ac in superficie æquatus, vulgo indeterminatus, passim in peripheria obsolete radians seu potius longitudinaliter et interdum fissus; intus duas vel etiam tres hypharum medullarium zonas hydrate kalico immutatas præbens. Cortex 15-40 μ latus et superne paulum atratus; in eo hyphæ fastigiatae, inter gonidiorum glomerulos verticales, super ea obliquæ aut fere intricatae, 5-6 μ crassæ, articulatae articulis 5-6 μ longis, sphæroideis, lumine 2,50-3,75 lato, in apice rotundatae et zona amorphæ 6-10 μ lata obtectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 7-17 μ lata, membrana parum crassa, glomerulos non densos sub cortice formantia. In medullæ prima zona, 20-40 μ lata, hyphæ horizontales, arcte conglutinatae, lumine 1,5-2,5 μ lato et articulatae articulis 7,5-10 μ longis. In secunda, hyphæ intricatae, articulatae articulis fere aut omnino sphæricis, diam. 5-7 μ metientibus, lumine magno aut deficiente et inter eas gonidia dispersa. In tertia, sub squamulis tantum præsentæ, 40 μ crassa, nigra, hyphæ articulos sphæricos efformantes. **Apothecia** 0,5-1,5 mill. lata, supra thallum elevata, aut dispersa et rotundata, aut contigua et angulata compressave, in basi bene constricta, perithecio primum rufo et demum thallo concolore, margine rufa, paulum prominula, integra et dein flexuosa atque disco ferrugineo, plano aut dein convexo nudoque ornata. In perithecio 60-120 μ lato, in zona externa paulum atrata hydrate kalico non mutato, hyphæ in margine flabellatae, lateraliter et subtus fastigiatae, oblongo articulatae, lumine 1,5-2 μ lato. Gonidia in margine ac sub hypothecio stratum frequenter interruptum præbentia, interdum intra perithecium inclusa; inter ea et in posteriore casu sub eis hyphæ sphæroideo articulatae et 6-7 μ crassæ. Hypothecium incoloratum, lateraliter 40-50, subtus 60-80 ac in centro punctum vincturæ secante 100-140 μ crassum; ejus hyphæ oblongo articulatae, horizontales et in centro intricatae, lumine 1,5-2 μ lato. Paraphyses hyalinæ, superne rotundatae et granulis obscure flavidis hydrate kalico rubentibus repletæ, 100-120 μ altæ, 3-4 et in apice 5-6 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 7,5-11,25, et in apice 4-5 μ longis, sepimentis tenuibus et lumine 1,25 μ lato, vel in septo superiore vel in inferioribus furcatae ac iodo cæruleæ. Thecæ aut 60 μ longæ et 22 latae, aut 68 μ longæ et 14 μ latae, sursum parum incrassatae et in basi caudatæ; sporæ sexenæ, interdum octonæ, hyalinæ, sub duplice ac in thecis crassioribus sub triplice serie dispositæ, simplices et poliocelæ, cavernulis primum 2-2,5 μ crassis et tubulo junctis, in Japonia 12-15 μ longæ et 6,25-9 μ latae ac in Corea 9-14 μ longæ ac 6-8 μ latae; aliquando cavernulis approximatis et tubulo evanescente, in Japonia 12-14 μ longæ et 6-7 μ latae atque in Corea 15-16 μ longæ et 6-7 μ latae. **Spermogonia** in thallo immersa; spermatia cylindrica, apicibus truncata, 3-4 μ longa et 0,5-0,6 μ crassa; sterigmata 20 μ longa, 4 μ crassa et articulata articulis 4 μ longis.

Ce *Lecidea* et les trois suivants sont remarquables par leur médulle, qui forme deux zones superposées, dans lesquelles les hyphes ont une direction différente, et par la présence de gonidies dans la zone inférieure.

813. *Lecidea lacinulata* Hue.

In Asia : in Corea, prope Seoul, graniticolam legit R. P. Faurie, n. 4623, junio 1901.

Thallus fuscocinereus, tenuis, opacus vel subnitidus, partim lacinulatus, partim areolatus lacinulæ 0,3-0,5 mill. latæ, applanatæ, arcte saxo adhærentes, paulum ramosæ, medium thalli tenentes unam versus extremitatem parallelæ, alteram versus paulum radiantes atque passim in areolas mutata; areolæ parvæ, contiguæ et in superficie, sicut lacinulæ, æquatæ; in peripheria nullus radius, ut videtur. Cortex 15-20 μ latus et corpusculis atratis, hydrate kalico non tinctis nubilatus; in eo hyphæ 4-7 μ crassæ, intricatæ, raro verticales, interdum horizontales, arcte coalitæ, sphaerico vel sphaeroideo articulata, lumine 2,5-5 μ lato, nunc summum corticem tangentes, nunc in zona 6-12, vel etiam 50 μ crassa protoplasmate fere orbata. Gonidia viridia, protococcoidea, 9-14, raro 18 μ lata, membrana parum cressa, vel glomerulos vel stratum densum sub cortice formantia; inter ea hyphæ septatæ sicut in cortice. Sub strato gonidiali hyphæ horizontales 5-6 μ crassæ, lumine 2-2,5 μ lato, arctissime agglutinata et zonam 40-50 latam formantes; sub his hyphis horizontalibus altera zona, 120 μ crassa, ex hyphis varie directis et meatus præbentibus atque pauca gonidia admittentibus composita. **Apothecia** 0,5-0,8, raro 1 mill. lata, supra thallum elevata et dispersa, rotunda, in basi constricta, perithecio in junioribus rufo, in cæteris fusco rufo, margine concolore, parum prominulo, integro et demum flexuoso atque disco primum rufo et dein fusco rufo et etiam atrato, plano, raro convexo et nudo instructa. In perithecio 100-140 μ lato, in zona externa corpusculis atrato flavidis et hydrate kalico violaceo dissolutis repleto, hyphæ fastigiata, in margine flabellata, 2,5 μ crassæ, articulata articulis 3-8 μ longis, lumine 1,5 μ lato, dein verticales 4-7 μ crassæ, similiter articulata, lumine 2-5 μ lato; gonidia pauca vel in margine vel sub hypothecio vigentia et non raro deficientia saltem in uno latere apothecii secti. Hypothecium incoloratum, in margine 20 et subtus 30-80 μ crassum; ejus hyphæ horizontales ac in centro, etiam extra vincturæ punctum, intricatæ, oblongo articulata, lumine 1-1,5 μ lato, atque meatus numerosos parvosque præbentes. Paraphyses hyalinæ, sursum truncatæ et granula flavida vel fusco-flavida hydrate kalico violaceo dissoluta continentes, 80-100 μ altæ, 5-6 μ crassæ, arcte cohærentes, rectæ et flexuosæ, articulata articulis 7-9, et in apice 5 μ longis, sepimentis sat crassis et lumine 1,5 μ lato (in ultimo articulo non latiore), passim in hoc septo vel furcata vel dichotomo ramosæ atque iodo cæruleæ. Thecæ 60 μ longæ et 22 μ latæ, superne parum crassæ et inferne breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, sub triplici serie in theca dispositæ, simplices et polocellæ, cavernulis 3-4 μ crassis, 12-14 μ longæ et 7,5-10 μ latæ.

814. **Lecidea spodoplaea** Hue; *Lecanora spodoplaea* Nyl. *Lich. Japon.* (1890), p. 38, secundum descriptionem.

In Asia: in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in ins. Kiusiu, in Nagasaki, n. 3667, maio 1901.

Thallus cinerescens, tenuis aut passim paulum crassus, opacus, continuus, rarissime verrucosus, plerumque rhagadiosus, id est valde inæqualis, et rimosus ac in rimis non raro dehiscens. Cortex corpusculis atratis nubilatus, hydrate kalico immutatus et 15-40 μ crassus; in eo hyphæ intricatæ et inter gonidiorum glomerulos verticales, breviter articulata, lumine 2,5-4 μ lato atque strato fere amorpho 10 μ lato oblectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-15 μ lata, glomerulos sub cortice formantia. Medulla duplex: hyphæ in strato 40-70 μ crasso horizontales et arctissime coalitæ et in strato inferiore 60-100 μ lato verticales, meatus præbentes et pauca gonidia admittentes. **Apothecia** 0,8-1,2 mill. lata, dispersa, rotunda, in basi constricta, perithecio rufo, interdum nigricante aut albicante, margine integro et parum prominulo atque disco ochraceo ferrugineo, plano aut demum leviter convexo nudoque prædita. Perithecium 100-160 μ latum et superne tantum hydrate kalico rubens; in eo hyphæ fastigiata, in margine flabellata, breviter articulata, lumine 2-3 μ lato. Gonidia satis copiosa in margine ac in latere apothecii, dispersa in ejus centro; inter

ea hyphæ 5-6 μ crassæ, sphærico vel sphæroideo articulatae. Insuper gonidia aliquando inter hyphas perithecii intrusa atque tunc sub eis cortex 20-40 crassus ac ex hyphis similiter articulatis constans. Hypothecium incoloratum, lateraliter 20-40 et subtus 50-80 μ crassum; ejus hyphæ horizontales, oblongo articulatae, ac in centro etiam extra affixionis punctum intricatae, lumine 1-1,5 μ lato, et meatus præbentes. Paraphyses hyalinæ ac sursum granula viridi flavida hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 100-120 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 7,50-8,75 et in apice 5-6 μ longis, septis parum crassis et lumine 1,5 μ lato, non ramosæ et iodo cæruleæ. Thecæ 60 μ longæ, 22 μ latæ, in apice parum incrassatae et in basi caudatae; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælae, cavernulis 2-4 μ crassis, in n. 3667, 13-18 μ longæ et 6,5-8 μ latæ, in aliis speciminibus sine numero missis, 14-18 μ longæ et 7,5-8,5 latæ.

Affinis quoad quasdam notas anatomicas *L. lacinulata* Hue, sed ab ea aspectu externo omnino recedens.

815. *Lecidea atricolor* Hue.

In Asia: in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie in ins. Nippon, in Kodzuya, n. 1302 et 1304, aprili 1899.

Thallus pallido ater, interdum cinereus, tenuis, opacus, continuus et frequenter rimoso areolatus. Cortex ater, nudus et hydrate kalico immutatus et 20-30 μ crassus; in eo hyphæ sæpe fastigiatae, passim intricatae, 5-6 μ crassæ, articulatae articulis sphæroideis, lumine 2 μ lato, in apice rotundatae ac strato cellulas collapsas continente et 4-10 μ crasso obtectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-12 μ lata, membrana parum incrassata, stratum parum densum passimque interruptum sub cortice formantia. Medulla sub duplici zona disposita: hyphæ in superiore 20-30 μ crassa horizontales et arctissime conglutinatae, in inferiore 20-50 μ lata, verticales et meatus frequentes præbentes; inter has gonidia nulla. **Apothecia** 0,6-1 mill. lata, plerumque dispersa, passim contigua, rotunda, in basi contracta, perithecio primum rufo et dein denigrato ac lævi, margine vix prominulo atque disco primum plano ac brunneofusco et dein atrato ac convexo nudoque ornata. Perithecium in margine 120 μ , inferne 90-120 μ crassum et extra hydrate kalico violaceo rubro tinctum; in eo hyphæ sursum flabellatae, inferne fastigiatae, angustæ, oblongo articulatae, lumine 1 μ lato atque sub gonidiis, in basi, incrassatae, lumine 2-3 μ lato et zonam 20-30 μ crassam efficientes. Gonidia satis numerosa in margine et passim glomerulos magnos parvosve inter perithecii hyphas offerentia. Hypothecium incoloratum lateraliter 40-50, subtus 20-40 atque in puncto vincturæ 100-120 μ crassum; ejus hyphæ oblongo articulatae, lateraliter horizontales et inferne intricatae, lumine 1-2 μ lato. Paraphyses hyalinæ, sursum granula obscure flavida hydrate kalico violaceo rubro dissoluta ferentes, 60-70 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 8,75-13,75, et in apice 4-5 μ longis, sepimentis tenuibus et lumine 1,5 μ lato, in apice vel apicem versus furcatae et iodo cæruleæ. Thecæ cum sporis juvenilibus 56-60 μ longæ et 11-12 μ latæ, cum bene evolutis 58 μ longæ et 18 μ latæ, in apice plus minusve incrassatae, secundum ætatem, et in basi caudatae; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælae, cavernulis 3-4 μ crassis, 12-16 μ longæ et 6-8 μ latæ, immixtis 15 μ longis et 6-5 μ latis, 12-14 μ longis et 8 μ latis.

Prope *L. spodoplacam* (Nyl.) disponenda et thallo apotheciisque atratis facile recognoscenda.

c. — Hypothecii hyphæ in centro similiter intricatae, sed simul oblongo ac sphæroideo articulatae.

*. — *Thallus epilithicus*.

816. *Lecidea flammea* Hue; *Placodium flammeum* Anzi *Analect. Lich. rarior. vel nov. Ital. superior.*, p. 10, in *Atti Soc. ital. scienc. nat.*, t. XI, 1868; *Blastenia cocci-*

nea Müll. Arg. *Lich. spec. et variet. aliquot nov.*, in *Flora*, 1867, p. 436, secundum specimen authenticum in herb. meo.

Thallus albidus, mox niveo farinosus, parum evolutus, rugulosus et parvas insulas passim in saxo formans. Cortex 20 μ latus et paucis corpusculis atratis nubilatus; in eo hyphæ intricatæ, crebre articulatae articulis fere sphaericis, lumine 2-2,5 μ lato. Gonidia viridia, protococcoidea, 7,5-10, et etiam 20 μ lata, membrana tenui, glomerulos sub cortice formantia; inter ea hyphæ 5-6 μ crassæ, pariete tenui et breviter articulatae. Hyphæ medullares paucae aut deficientes. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum elevata, dispersa aut approximata, rotunda, in basi constricta, perithecio disco concolore, margine crasso et elevato, integro atque disco late aurantiaco coccineo plano et nudo ornata. Perithecium. 90-120 μ latum et in zona externa granulis fusco flaventibus, hydrate kalico flavo dissolutis repletum; in eo hyphæ sursum flabellatae et inferne fastigiatae, corticem 30-40 μ latum formantes, articulatae articulis nunc sphaeroideis, nunc 5-8 μ longis, lumine 2-6 μ lato. In hoc gonidia nulla, vel pauca sub hypothecio vigentia, hinc inde in hyphis fastigiatis intrusa ac cum eis parvos lobulos thallinos efficientia. Hypothecium incoloratum, lateraliter 40, inferne 80-90 μ crassum; illius hyphæ horizontales, in centro intricatae, arcte conglutinatae, breviter oblongo ac sæpius sphaeroideo articulatae, lumine 2-3 μ lato. Paraphyses hyalinae, sursum granula fusco flaventia hydrate kalico rubro dissoluta ferentes et rotundatae, 100-110 μ altae, 5-6 μ crassæ, rectae ac flexuosae, arcte cohaerentes, articulatae articulis 7,5-8,75 μ longis, duobus vel tribus superioribus 3,75-5 μ metientibus, dissepimentis crassis et lumine 1,75-3 et in tribus ultimis 3,75-5 μ lato (ultimo articulo interdum fere sphaerico), in ultimo vel in penultimo furcatae ac iodo caeruleae. Thecae 65 μ longae et 18,5 μ latae, sursum vix incrassatae et intus apiculatae atque in basi caudatae; sporae octonae, hyalinae, distichae, simplices et polycellulae, cavernulis parvis, 10-12 μ longae et 6-7 μ latae.

Species pulchra et in Helvetia tantum vicens, ut videtur; *Blastenia coccinea* Müll. Arg., quae supra descripta fuit, ab ipso in praeceptis calcariis calidioribus montis Reculet prope Genavam, et *Placodium flammeum* Anzi ab ipso in crista montis Parete lecta fuerunt. Nomen primum *coccinea* mutandum fuit, nam jam vulgata fuerat *Lecidea coccinea* Eschw., in Mart. *Flor. brasiliensis*. (1829), *Icon. sel.*, tab. X, fig. 5 (conf. Müll. Arg. *Revis. Lich. Eschweillerian.*, in *Flora* 1884, p. 689).

817. **Lecidea exsecuta** Hue; *Lecanora exsecuta* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, contin. XXIV, in *Flora* 1880, p. 388, in notula; *Callopisma exsecutum* Arn., *Lichenolog. Ausflüg. Tirol*, XXII, p. 22, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, t. XXXVI, 1886, p. 82, XXIII, p. 37, in *ead. eclog.*, t. XXXVII, p. 117, et XXV, p. 49, in *ead. eclog.*, t. XLIII, p. 407; *Caloplaca exsecuta*. v. Dalla Torre und v. Sarnth., *Flor. gefürst. Grafsch. Tirol*, t. IV, 1902, *Flecht. Tirol*, p. 191; *Pyrenodesmia diphyses* Arn., *loc. citat.*, XV, in *ead. eclog.*, t. XXVI, 1876, p. 356, teste ipso; *Callopisma diphyses* Arn., *loc. citat.*, XX, p. 31, in *ead. eclog.*, t. XXI, 1879, p. 381.

Exsiccata in herb. meo: *Lecanora exsecuta* Nyl., Zwackh *Lich. exsicc.*, n. 576 et 1165, saxicola et a cl. Arnold in Tyrolia lecta, prior prope Gurgl et posterior prope Predazzo.

Thallus albidus vel cinerescens, tenuissimus, nunc areolatus areolis parvis, contiguus et in superficie rugulosus, nunc granulatus et dispersus, nunc sub apotheciis tantum exstans. Cortex 15-20 μ latus, vel 60 μ metiens cum zona externa cellulas collapsas continente et 40 μ crassa, fere incoloratus et hydrate kalico immutatus; in eo hyphæ intricatae et breviter articulatae, lumine 1,5-2 μ lato. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-16, etiam 20 μ lata, membrana parum crassa, sub cortice glomerulos formantia. Hyphæ medullares atratae, varie directae et cristallos oxalatis calcici continentes. **Apothecia** 0,5-0,7 mill. lata, supra thallum elevata, nunc dispersa et rotunda, nunc plura aggregata et angulata, in basi constricta, perithecio nigro, margine concolore, integro et demum flexuoso, discum paulum superante

atque disco obscure ferrugineo, plano et nudo ornata. In perithecio 70-80 μ crasso, in zona externa anguste cæruleo nigricante ac hydrate kalico plus minusve rubente, hyphæ fastigiatae, in margine flabellatae, 5-6 μ crassae, ramosae et articulatae articulis 6-8 μ longis, lumine 1 μ lato. Gonidia nulla. Hypothecium obscure rufum, hydrate kalico decoloratum, lateraliter 20-30 et subtus 60-120 μ crassum; ejus hyphæ horizontales sphaeroideo aut oblongo articulatae, lumine 2-3 μ lato, atque in centro earum cellulæ passim paulum dilatatae, lumine 4-5 μ lato. Paraphyses hyalinae, sursum rotundatae ac granula obscure flavida vel atratata, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 80-90 μ altae, 4-6 μ crassae, rectae et flexuosae, arcte cohaerentes, articulatae articulis 5-8 μ longis, ultimo 4-5 μ metiente, septis parum crassis et lumine 1,5 μ lato, non ramosae et iodo cæruleae. Thecae 65 μ longae et 17 μ latae, membrana parum crassa et in basi breviter caudatae, massa sporali superne apiculata; sporae octonae, hyalinae, distichae, simplices ac polocelae, cavernulis 3-4 μ crassis et tubulo junctis, in exsicc., n. 576, 13-16 μ longae et 7-8 μ latae, in exsicc., n. 1165, 15 μ longae ac 8 μ latae, immixtis 16 μ longis et 6-7 μ latis.

818. *Lecidea cerina* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.* (1850), p. 148; *Lichen cerinus* Ehrh. *Plant. cryptog. exsicc.*, decad. XXII, 1791, n. 216, teste Hoffm. *Plant. lichenos.*, II (1794), p. 32 (1); *Patellaria cerina* ejusdem, *loc. citat.*, tab. XXXIII, fig. 1, et DC. in Lam. et DC., *Flor. fr.*, t. II, p. 360; *Verrucaria cerina* Hoffm., *Deutschl. Flor.*, t. II, 1795, p. 179; *Parmelia cerina* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 175, exclus. δ . et ζ ; *Lecanora cerina* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 390, et *Synops. method. Lich.*, p. 173, Nyl. *Lich. Scand.*, p. 149, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1191, Tulasne, *Mém. Lich.*, p. 161, Linds., *Mem. spermog. and pycnid. crust. Lich.*, p. 230 et tab. IX, fig. 35 et 36, ac Cromb. *Monogr. Lich. Brit.*, p. 371 et fig. 635; *Lecidea aurantiaca* γ . *cerina* Schær. *Lich. helvet. Spicileg.*, sect. IV, 1833, p. 180; *Calloposma cerinum* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.* (1852), p. 11, et *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 85, in *Atti Istit. Soc. sc. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, Append. 3, 1852, Schwend., *Ueber den angeblich. Protothall. der Krustenflecht.*, in *Flora* 1866, p. 410, atque Glück, *Entwurf Flecht.-Spermog.*, pp. 33, 35, 80 et 98; *Placodium cerinum* Næg., Hepp, *Flecht. Europ.* (1853), n. 203, et Tuck., *Synops. North Americ. Lich.* I, p. 175; *Caloplaca cerina* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 118 et *Lichenogr. scand.*, p. 173; *Placodium gilvum* Wain., *Étud. Lich. Brésil*, I (1890), p. 122; *Verrucaria gilva* Hoffm. *Deutschl. Flor.* II (1795), p. 179, ubi datur sicut forma *V. cerina*.

Exsiccata in herb. Mus. paris. et in meo: *Lecidea aurantiaca* γ . *cerina* Schær. *Lich.*

(1) Dr G. F. Hoffmann coram se habuit, ut ipse affirmat, descripsitque et simul delineavit *Lichenem cerinum* Ehrh., n. 216, atque hoc ad stabiliendum nomen abunde satis est. Parvi refert an eodem anno vel deinceps cl. Ehrhart ad plures e suis coævis aliam speciem sub hoc nomine miserit. Dr Arnold, *Lichenolog. Fragm.*, XXVII, p. 3, seu in *Flora* 1882, p. 405, in herb. baron von Zoys, in urbe Laybach, multos Lichenes e cl. Ehrhart provenientes continente, sub hoc numero 216 quatuor exemplaria *Calloposmatis luteoalbi* Mass. vidisse affirmat. Aliunde testibus Dr Th. Fries in *Flora* 1881, p. 221, sub eodem numero, in Museo vindebonensi, atque Dr Wainio. *Étude Lich. Brésil*, I, p. 122, in Museo beroliensi adest *Caloplaca pyracea* Th. Fr., seu *Lecanora pyracea* Nyl. Hoc probat tantum antiquos lichenologicas sub eodem nomine eodemque numero varias includisse species, quod in exsiccatis hodiernis non est omnino inauditum. Sed his a cl. Ehrhart admissis erroribus, qui nullius sunt momenti, innixus, contendit cl. Wainio, *loc. citat.*, nomen *gilvam* nomini *cerinae* ad hanc speciem designandam substituendum fore, quod e modo dictis admitti non potest. Insuper apud Hoffmann (*Deutschl. Flor.*, II, p. 179) *Verrucaria gilva*, cujus a cl. Wainio nomen usurpatum fuit, non est species typica, sed tantum varietas *V. cerinae* « crusta fere nulla, scutellis sordide cinereis cinereo marginatis » proindeque hæc varietas *Verrucariae cerinae* et *Patellariae cerinae* Hoffm., speciei optime descriptæ substitui non valet, nec *Lecanoram cerinam* Ach. exprimere potest.

helvet. exsicc., n. 219; *Placodium cerinum* Næg., Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 203 pr. p., et var. *Ehrharti*, n. 405; *Lecanora cerina* Ach., Malbr., *Lich. Norm.*, n. 28, Oliv., *Herb. Lich. Orne*, n. 83, Harm. *Lich. Lothar.*, n. 502, Johns., *North Engl. Herb.-Lich.*, n. 34, atque Claud. et Harm. *Lich. gall. præcip. exsicc.*, n. 77; *Caloplaca cerina* Th. Fr., *Flag. Lich. Franche-Comté*, n. 371.

In Asia : in China, prov. Yun-nan legit corticolam R. P. Delavay in Mo-so-yn, 18 novembris 1887.

In America : 1. in Canada legit etiam corticolam R. P. Couet prope Ottawa, anno 1889. — 2. In Louisiana legit Abb. Langlois supra ramos *Salicis nigræ*, Pointe-à-la-Hache, n. 311, 12 martii 1885.

Thallus epiphleodes, albidus, cinerescens aut pallido cærulescens, plerumque tenuis tenuissimusve, æquatus vel parum inæquatus et subtiliter pulverulentus, interdum paulum crassus et tunc granulatus verrucosusve, non raro hypothallo cæruleo nigrescente limitatus aut decussatus. Cortex 20-50, vel etiam 70 μ latus, totus albidus vel sursum cærulescens ac hydrate kalico non mutatus vel violaceus evadens; in eo hyphæ intricatæ, 5-7 μ crassæ, arcte conglutinatæ, articulatæ articulis sphæroideis, lumine 2-4 μ lato, atque in strato externo 10-30 μ crasso cavitatem vacuum seu fere vacuum præbentes. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-16 et etiam 19 μ lata, membrana incrassata, vel glomerulos vel stratum fere continuum et usque 80 μ latum sub cortice formantia; inter ea hyphæ 5-8 μ crassæ et crebre articulatæ. Hyphæ medullares sæpe parum evolutæ, horizontales et inter cellulas corticis arboris penetrantes. **Apothecia** 0,5-1,5 mill. lata, supra thallum elevata, sæpe dispersa et rotunda, hinc inde pauca contigua angulataque, rarius lobulata, in basi constricta, perithecio aut thallo concolore aut albido aut adhuc cærulescente, lævi seu paulum pulverulento, margine discum paulum superante, integra vel demum flexuosa atque disco flavo vel pallido cerino, interdum rubricoso, plano, nudo aut paulum pruinoso instructa. Perithecium sursum et lateraliter 20-80 et inferne 80-140 μ latum, albidum et superne cærulescens ac hydrate kalico non mutatum vel violaceum; in eo hyphæ fastigiatae, indistinctæ, crebre articulatæ articulis brevibus, sepimentis crassis et lumine 2-3 μ lato et frequenter ramosæ, sed non raro gonidiis intrusis disturbatæ. Gonidia in ipsa margine et sub hypothecio vigentia. Hypothecium incoloratum, angustum vel aliquando deficiens, gonidiis paraphyses tunc tangentibus, in margine 20-40, lateraliter 10-15 ac in centro 20-70 μ crassum; ejus hyphæ horizontales oblongo articulatæ ac arcte conglutinatæ, in centro aliæ oblongo, aliæ sphæroideo articulatæ, lumine 2-5 μ lato, et sæpe parvos oxalatis calcici cristallulos admittentes. Paraphyses hyalinæ, superne incrassatæ et granula obscure flava, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 70-90 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6,25-8,75 μ longis, duobus superioribus 5-6 μ tantum longis, septis crassis et lumine 1,5-2 μ lato et in duobus articulis ultimis 3-4 μ metiente, passim aut in ultimo articulo aut inferius furcatæ et iodo cæruleæ. Thecæ 60 μ longæ et 20 μ latæ, membrana sursum vix incrassata; sporæ octonæ, hyalinæ, simplices et poliocelæ, cavernulis parvis, 3-4 μ metientibus, tubulo angusto junctis, 14-16 μ longæ et 6-7 μ latæ; in Nyl., *Lich. Scand.*, p. 144, 12-18 μ longæ et 6-9 et etiam 11 μ latæ; apud Th. Fr., *Lichenogr. scand.*, p. 175, 12-16 μ longæ et 6-10 μ latæ indicantur. **Spermatogonia** nigra; sterigmata articulata; spermatia cylindrica, recta 3 μ longa et 1,5 μ crassa.

— f. 1. **cyanolepra** Schær. *Enum. critic. Lich. europ.* (1850), p. 148; *Patellaria cerina* β . *cyanolepra* DC. in Lam. et DC. *Fl. fr.*, t. II (1805), p. 360; *Parmelia cerina* f. *cyanolepra* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 169; *Calloporisma cerinum* α . *Ehrharti* f. *cyanolepra* Kærb. *System. Lich. German.* (1855), p. 127; *Lecanora cerina* var. *cyanolepra* Nyl. *Lich. Scand.* (1861), p. 145.

Exsiccata in herb. Mus. paris.: *Lecanora cyanolepra* Desmaz., *Plant. cryptog. Nord de*

la France, ed. II, 1836-1853, n. 295, et in meo : *Placodium cerinum* Hepp, *Flecht. europ.*, n. 203, pr. p.; *Lecanora cerina* f. *cyanolepra* Nyl., Harmand *Lich. Lothar.*, n. 502.

Thallus et apotheciorum perithecium cærulescentia; horum discus pallido cerinus.

— f. 2. **stillicidiorum** Schær. *Enum. critic. Lich. europ.* (1850), p. 148; *Lichen stillicidiorum* Hornemann in *Œder Flor. danica* (1792), tab. MLXIII, fig. 2; *Parmelia cerina* β. *stillicidiorum* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 169; *Blastenia cerina* β. *stillicidiorum* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.* (1852), p. 11, et *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 86; *Calloplisma cerinum* β. *stillicidiorum* Kærh. *Syst. Lich. German.* (1855), p. 127; *Lecanora cerina* f. *stillicidiorum* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Alger.* (1857), p. 75; *Caloplaca cerina* Th. Fr. *Lich. arctoi* (1860), p. 118; *Lecanora stillicidiorum* Nyl. *Enum. Lich. freti Behringii* (1888), p. 8, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1192.

Exsiccata in herb. meo : *Placodium cerinum* γ. *stillicidiorum* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 406; *Lecanora cerina* f. *stillicidiorum* Nyl., Nyl. et Norrl. *Herb. Lich. Fennix*, n. 154.

In Asia orientali, in ins. Saghalien, in Wladimiroff, supra Muscos legit R. P. Faurie, n. 100, octobri 1907.

Thallus Muscos obducens, albidus vel cinerescens et granulatus; apotheciorum discus pallido flavo cerinus aut cerino fuscescens.

— f. 3. **hæmatites** Schær. *Enum. critic. Lich. europ.* (1850), p. 148; *Lecanora hæmatites* Chaubart apud Saint-Amand, *Flore d'Agen* (1821), p. 492, Nyl. *Symbol. quædam Lichenogr. sahariens.*, in *Flora* 1878, p. 344, et in Hue *Lich. exot.*, n. 1193; *Lecanora cerina* f. *hæmatites* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Alger.* (1857), p. 75; *Calloplisma hæmatites* Kærh. *Parerg. lichenolog.* (1865), p. 64; *Caloplaca hæmatites* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871), p. 175, Obs. I.

Exsiccata in herb. meo : *Calloplisma hæmatites* Kærh., Arn. *Lich. exsicc.*, n. 1157 a. b., *Caloplaca cerina* var. *hæmatites* Flag. *Lich. algeriens. exsicc.*, n. 69.

Thallus nigricanti cæruleus et granulatus; apotheciorum perithecium nigrescens vel cinereum et discus rubricosus vel ferrugineo ruber.

Illæ sunt formæ hujus speciei quas examini subjeci et in quibus eandem structuram ac in forma genuina agnovi. In harum apotheciis gonidia minus sunt numerosa, rarius inter peritheci hyphas intrusa atque inde hymenium unico integumento circumscriptum facilius recognoscitur. Animadvertendum est in perithecio apotheciorum exsiccati Hepp, n. 203, muscicolæ et f. *stillicidiorum* hyphas crassiores lumen majus ramosque passim anastomosantes ac maculas sat magnas retis præbere.

Species supra corticem arborum fruticumque vel trabes, rarius ad saxa vicens, per totam Europam vulgata atque in Scandinavia usque ad regiones maxime alpinas hyperboreasque ascendens; insuper lecta fuit in Asia arctica (in ins. Spitzberg, freto Behringii et Sibiria) ac in centrali; in Africa (Algeria, Sahara, regione Tunetis ac Usambara); in America utraque; in Oceania (Australia, Nova Zelandia et Nova Caledonia).

Forma *cyanolepra* est potius status speciei quam ejus forma ac passim cum ea occurrit. Forma *hæmatites*, etiam corticola, ab auctoribus non semper distincta, per totam Europam etiam diffusa, passim et in Gallia media rarecit. Notata fuit etiam in Asia (in Turcomania); in Africa (in Algeria et in Sahara) atque in America (in Texas).

Forma *stillicidiorum* muscicola, rarius terrestris, præsertim in regionibus calcariis habitans, rarior est et extra Europam in ins. Saghalien et in Labrador observata tantum videtur.

819. **Lecidea erythranthoides** Hue; *Placodium gilvum* var. *erythranthoides* Wain., *Étud. classif. et Morpholog. Lich. Brésil* (1890), p. 122, et *Lich. brasiliens. exsicc.*, n. 93.

Thallus in hoc exsiccato epiphyloides, albidus vel cinereo albicans, tenuissimus, nunc

continuus et rugulosus, nunc areolatus areolis difformibus et passim hypotallo cæruleo nigricante separatis, opacus atque hydrate kalico immutatus. Cortex 15-20 μ latus et nudus; in eo hyphæ intricatæ, breviter septatæ et ramosæ atque in zona externa cellulas collapsas præbentes. Gonidia pallido viridia, protococcoidea, 8-14 μ lata et in glomerulis sub cortice vigentia. Hyphæ medullares horizontales, ramosæ et stricte implexæ. **Apothecia** 0,8-2 mill. lata, supra thallum elevata, rotunda, sæpe contigua et angulata, in basi constricta, perithecio pallido flavo et lævi, margine discum paulum superante, integro et non raro flexuoso atque disco aurantiaco, plano vel rarius convexo et nudo instructa. Perithecium lateraliter et inferne 120 μ latum, in zona externa pauca granula flavida et hydrate kalico rubro dissoluta continens; in eo hyphæ fastigiatae, sursum flabellatæ et inferne passim inter gonidia descendentes et corticem lateraliter 10 et inferne 20 μ latum formantes, in quo hyphæ intricatæ, distinctæ, 6-7 μ crassæ, constrictæ articulatae articulis sphæroideis, lumine 2-3 μ lato, atque extra protoplasmate orbatæ. Gonidia in apotheciis vetustioribus stratum crassum et densum formantia et in margine ascendentia; inter ea hyphæ 5-6 μ crassæ, crebre articulatae et meatus relinquentes. Hypothecium incoloratum, lateraliter 10 et subtus 20-40 μ crassum; ejus hyphæ intricatæ, oblongo sphæroideoque articulatae, lumine vix 2 μ lato, ac in parte laterali angusta horizontales et oblongo tantum articulatae. Paraphyses hyalinæ, sursum granula viridi flava et hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 80 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 8,75-10 μ longis, duobus superioribus brevioribus 3,75-5 metientibus, sepimentis parum crassis et lumine 1,25-1,50, et superne 2 μ lato, apicem versus aliæ furcatae, aliæ corymboso ramosæ et iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3-4 μ crassis et sæpe tubulo angusto junctis, in utroque apice rotundatæ, 16-20 μ longæ et 9-12 μ latæ; apud Wain. *loc. citat.*, 13-15 μ longæ et 8-9 μ latæ.

Species distincta, structura corticis perithecii *L. seneriori*, paraphysum autem *L. conjungenti* atque hypothecii *L. cerinæ* affinis.

820. **Lecidea phlogina** Hue; *Parmelia citrina* f. *phlogina* Ach. *Method. Lich.* (1803), p. 180, saltem quoad nomen (conf. Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 176, Observ.); *Lecanora phlogina* Nyl. *Prodr. Lichenogr. Gall. et Alger.* (1857), p. 78, *Lich. env. Paris*, p. 48, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1214, non Nyl. *Herb. Lich. paris.*, n. 121, ac Harm., *Catalog. descript. Lich. Lorraine*, p. 271, tab. XV, fig. 24; *Caloplaca phlogina* Flag., *Flore Lich. Franche-Comté*, 1885, p. 244, in *Mém. Soc. Emulat. Doubs*; *Xanthoria phlogina* Arn., *Lichenenflor. Münch.*, 1891, p. 41 (conf. *X. parietina* e. *Lecanora phlogina* Arn., *Lich. fränkisch. Jura*, p. 76); *Placodium cerinum* e. *phloginum* Deichm. Branth og Rostrup., *Lich. Daniæ*, 1869, p. 79, in *Særst. Afr. Botan. Tidsskr.*, t. III; *Caloplaca citrina* f. *phlogina* Boistel, *Nouv. Flore Lich.*, 2^e part., 1902, p. 118, ac Boul. de Lesd., *Recherch. Lich. env. Dunkerque*, p. 128; *Parmelia parietina* n. *citrinella* El. Fr. *Lichenogr. europ., reform.* (1831), p. 73; *Callopusma citrinellum* Arn., *Lich. frankisch. Jura*, p. 88, in *Flora* 1884.

Exsiccata a me examinata et infra descripta: *Lecanora citrina*, b. A., El. Fr. *Lich. Suec. exsicc.*, n. 324, in herb. Mus. paris.; *Placodium citrinum* Hepp, *Flucht. Europ.*, n. 394, et *P. citrinellum* Hepp, *ibid.*, n. 395; *Lecanora phlogina* Malbr., *Lich. Norm.*, n. 75, Oliv., *Herb. Lich. Orne*, n. 224, ac Claud. et Harm. *Lich. gallic. præcip. exsicc.*, n. 326; *Callopusma citrinellum* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 4, a et b; *Xanthoria parietina* subspec. *phlogina* Arn. *Lich. monac. exsicc.*, n. 15, in herb. meo.

Insuper ad sequentem diagnosim stabiliendam adhibita fuerunt specimina a me lecta in Canisy et Saint-Gilles, Hue, *Lich. Canisy* (Manche), p. 83, apud Morot, *Journ. Botan.*, t. IV, 1890, atque in Sandronvilliers, in Lotharingia.

Thallus stramineo albescens vel flavo viridescens, passim citrinus, interdum fere cinereus, tenuis, vulgo granulatus granulis fere globosis, minutis atque leprosis, aliquando continuus et rugulosus. Cortex granulis obscure flavidis vel atratis, hydrate kalico rubro vel violaceo rubenti dissolutis repletus atque in thallo continuo griseus ac eodem reagentem immutatus, valde inæquatus et 10-50 μ crassus, et in partibus leprosis deficiens; ejus hyphæ intricatæ et sphæroideo aut oblongo articulatæ, lumine 2-3 μ lato; in granulis citrinis pauca gonidia hyphis breviter articulatis circumdata. Gonidia viridia, cystococcoidea, 8-24 μ lata, membrana incrassata, interdum pluribus in eadem membrana 28-30 μ metiente aggregatis, stratum sæpe crassum sub cortice formantia atque in medullam parum evolutam ac etiam intra arboris corticis cellulas descendunt. **Apothecia** 0,5-1,2 mill. lata, rotunda, supra thallum dispersa aut pauca aggregata, in basi nunc bene, nunc parum aut vix constricta, perithecio flavido, raro lævi, sæpe granuloso leprosove, margine concolore, primum integra et vix prominula, deinde granulosa aut a disco superata atque disco flavido vel flavido aurantiaco, plano ac demum convexo nudoque prædita. Perithecium in margine 80-100, lateraliter 10 et inferne 30-50 μ crassum, sed rarissime ex toto visibile, sæpe inter glomerulos gonidiorum plus minusve longum apparens, imo aliquando deficiens, gonidiis peripheriam ipsam occupantibus; ejus hyphæ fastigiatae ac oblongo articulatae. Hypothecium incolatum lateraliter 20-40 μ crassum et ex hyphis horizontalibus constans; in centro nunc deficiens, gonidiis paraphyses tangentibus, vulgo 40-110 μ crassum et tunc ejus hyphæ intricatæ ac sæpe sphæroideo articulatae, lumine 2-4 μ lato. Gonidia copiosa inter perithecium hypotheciumque, intra utrumque non raro penetrantia, sed rarissime in ipsa margine intrusa. Paraphyses sursum granulis flavidis hydrate kalico rubro dissolutis repletæ atque cellula 6-8 μ crassa capitatae et breviter furcatae atque velut in *L. citrina* articulatae. Thecae in exsicc. El. Fr. n. 324, 52-56 μ longæ et 10-11 μ latae; sporæ simplices et polocelæ, in eod. exsicc. 11-17 μ longæ et 4-6 μ latae, immixtis 10-13 et 14 μ longis et 7 μ latis, atque 13-14 μ longis et 6 μ latis; in exsicc. Hepp, n. 894, 11-14 μ longæ et 4-5 μ latae, immixtis 11, 13 et 15 μ longis et 6-7 μ latis, unica 10 μ longa et 7 μ lata atque in alio exemplare 11-16 μ longæ et 4,5-6,5 μ latae; in exsicc. Hepp, n. 395, 12-15 μ longæ et 5-6 μ latae, immixtis 14-16 μ longis et 8 μ latis; in specimine in Lotharingia a me lecto, 13-16 μ longæ et 4-6 μ latae, immixtis 11-14 μ longis et 4,5-6 μ latis; in exemplaribus e Canisy (Manche) provenientibus 10-13 μ longæ et 4-5 μ latae; in exsicc. Arn., n. 15, 12-16 μ longæ et 5-6 μ latae, immixtis 12-16 μ longis et 6,5-8 μ latis, 12 μ longis et 8 μ latis atque unica 9 μ longa et 8 μ lata.

In hac forma sporæ crassitudine valde ludunt, sed angustiores numero semper præstant proindeque a *L. citrina* non differt nisi thallo tenuiore, hypothecio ex hyphis sphæroideo articulatis formato et sporis angustioribus. Perithecia omnino normalia, id est intereorum hyphas fastigiatas ac oblongo articulatas nulla gonidia admittentia rarius adhuc ac in *L. citrina* observari possunt; nihilominus plura vidi vel ex toto vel saltem in uno dimidio perfecte constituta, in Hepp, n. 395, ac in exemplaribus e Lotharingia ac e Normania-Inferiore (Canisy, Saint-Gilles) provenientibus.

Cette espèce présente, à la vérité, quelque affinité avec le *Lecidea citrina* (Hoffm.), par exemple, par le sommet très épaissi de ses apothécies, mais elle s'en sépare d'abord par son mode de végétation, son thalle, quoique également lépreux, étant granulé et non aréolé, puis par son hypothécium dans lequel les cellules sont très souvent élargies et par ses spores généralement plus étroites. Enfin elle est toujours corticole, tandis que le *L. citrina* est toujours saxicole.

Hujus speciei corticolæ vegetativa area incerta, nam a pluribus auctoribus, v. g. a cl. Jatta, cum *Lecidea citrina* omnino commixta fuit. Extra Europam viget in Algeria et in Transvaalia. In Europa, rara est in Scandinavia et in Britannia-Majore et frequens in Dania. In Gallia, com-

munis in Neustria et in Britannia-Minore (ubi supra vetustum corium, vitreum oviumque stercora nata est), minus frequens in Lotharingia ac in Burgundiæ Comitatu, non rara in Lutetiæ Parisiorum viciniis atque observata in Fonte Bellaqueo silva (Seine-et-Marne) et in regionibus Limovicensi et Monspeliensi.

★★. — *Thallus endolithicus*.

821. **Lecidea albopruinosa** Hue; *Biatorina albopruinosa* Arn., *Lich. fränkisch. Jura*, in *Flora* 1859, p. 152; *Blastenia albopruinosa* Th. Fr., *Bidrag Skandinav. Lafflor.*, in *Vet. Akad. Förhandl.*, 1864, p. 272, et *Lichenogr. scand.*, p. 349; *Lecanora albopruinosa* Stizenb. *Lich. helvet.* (1882), p. 101; *Placodium Agardhianum* var. *albopruinosum* Arn., *loc. citat.*, 1860, p. 69.

Thallus albidus vel albidocæsius, tenuis, opacus, continuus, in superficie rugulosus, epilithicus ac inferne endolithicus, hydrate kalico immutatus, plagulas determinatas æquatasque inter alios lichenes efficiens; intus simul cum apotheciis granulis calcariis ac parvis oxalatis calcici cristallis omnino repletus. Cortex 20-40 μ crassus; in eo hyphæ intricatæ, passim verticales, arcte coadunatæ, articulatæ articulis oblongis aut sphæroideis, lumine 2-4 μ lato, pariete tenui et sursum indurato, atque strato cellulas protoplasmate orbatas, 10-20 μ crasso tectæ. Gonidia protococcoidea, obscure viridia, 10-18 μ lata, membrana parum crassa, stratum crassum sub cortice formantia ac in medullam descendunt. Hyphæ medullares oblongo seu sphæroideo articulatæ, lumine 2-4 μ lato, intricatæ, meatus ac stratum crassum præbentes. **Apothecia** 0,5-0,8 mill. lata, vel dispersa et rotunda, vel pauca contigua angulataque, in petra paulum foveolata intrusa, in basi non constricta, perithecio atrato et lævi, nudo aut thallo albo vestito, margine tenui, integro ac non prominente atque disco fusco atro, madefacto pallido fusco, plano demumque convexo, sive nudo, sive albo pruinoso instructa. Perithecium extrinsecus atrum, hydrate kalico violaceum et triplice Dr^{is} Guéguen reagentem sordide rubescens, in margine flabellatum, lateraliter 50 ac subtus 40-60 μ crassum; in eo hyphæ fastigiatae, arcte coalitæ et articulatæ articulis sphæroideis seu oblongis et peripheriam versus paulum dilatatis, lumine 2-3 μ lato. Hypothecium incoloratum, iodo cæruleum, ex hyphis horizontalibus, in centro intricatis atque in ipso vincturæ puncto, ut solet, verticalibus, simul oblongo et sphæroideo, imo sphærico articulatis constitutum. Gonidia intra hypothecium nulla; sub eo hyphæ intricatæ stratum medullare crassum, in quo summo pauca gonidia raro vigentia efficientes. Paraphyses hyalinæ, sursum pallido fuscae, hydrate kalico violaceæ, 100 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 4-6 μ longis, septis crassis et lumine 2 μ lato, ultimo articulo sphæroideo, 5-7 μ crasso, lumine 3-4 μ lato et penultimo paulo angustiore, apicem versus passim furcatae et iodo cæruleæ. Theca sporas adhuc juveniles continens, 70 μ longa, 16 μ lata, in apice breviter incrassata et in basi longe caudata; bene evolutas autem habens, ventricosa, 60 μ longa, 22 μ lata ac breviter caudata, massa spori sursum apiculata; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælae, cavernulis 4-5 μ longis et tubulo angusto junctis, 12-16 μ longæ et 7-10 μ latæ.

Illa diagnosis ex exsiccato Arn. n. 50 b., specimine supra saxa calcaria prope Eischtätt, in Bavaria, anno 1863 ab eo lecto provenit.

— var. **Agardhiana** Hue; *Parmelia Agardhiana* Schær. *Lich. helvet. Spicileg.*, II, sect. VIII, 1839, p. 394; *Lecanora Agardhiana* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.* (1850), p. 76, non Ach. *Synops. method. Lich.*, p. 152; *Pyrenodesmia Agardhiana* Mass., *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 120, in *Atti Istit. sc. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, 1852, Append. 3, et Kær. *Parerg. lichenolog.*, p. 67; *Callopusia Agardhianum* Kær. *System. Lich. Germ.* (1855), p. 131; *Placodium Agardhianum* Hepp, *Flecht.*

Europ., n. 407; *Blastenia Agardhiana* Müll. Arg., *Princip. Classif. Lich. et Enum. Lich. Genève*, 1862, p. 63; *Caloplaca Agardhiana* Jatta *Sylog. Lich. italic.*, 1900, p. 258; *Pyrenodesmia intercedens* Trevis. *Lichenotheca venet.*, 1869, n. 33; *Caloplaca intercedens* Stein., *Beitr. Lichenenfl. Griechenl. und Egypt.*, p. 12 et tab. IV, in *Stizungsb. Akad. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Classe*, t. CII, 1893.

Exsiccata a me examinata: *Lecanora Agardhiana* Schær. *Lich. helvet. exsicc.*, n. 617; *Placodium Agardhianum* Hepp, *Flecht. Europ.*, n. 407, et *Pyrenodesmia Agardhiana* Mass., Arn. *Lich. exsicc.*, n. 1222, a quibus non differt *Lecanora albopruinosa* var. *ecrustea* Nyl., in specimine ab ipso determinato et a cl. Lojka in Hungaria lecto, n. 218 ad interim, in herb. meo.

Thallus endolithicus et macula cinerea ac non raro rosea indicatus. Hyphæ 3-5 μ crassæ, sphæroideo et oblongo articulatae, pariete tenui, laxissime coalitæ et calcarios cristallinos admittentes. Gonidia obscure vel olivaceo viridia, 8-20 μ lata et inter hyphas numerosa. **Apothecia** usque 1 mill. lata, non raro extrinsecus albo vestita, etiam in foveolis posita et aliquoties pruinosa. Lobulus thallinus hæc circumdans 20-60 μ crassus hyphas solummodo et non gonidia continens, perithecio adhærens ac ab eo omnino distinctum. In apotheciis nulli cristalli atque perithecium necnon hypothecium melius evoluta ac in forma genuina aut potius facilius examinata. Gonidia crassum stratum inter hypothecium peritheciumque sæpe formantia. Paraphyses 100-120 altæ, superne, sicut in forma genuina, cuticula amorphia 8-10 μ crassa tectæ et eorum articuli paulo longiores, 6-10 μ metientes; sporæ paulo majores, 12-20 μ longæ et 7,5-10 μ latæ, cavernulis interdum approximatis, sed semper tubulo junctis. **Spermogonia** apud cl. Steiner, *loc. citat.*, tuberculiformia, extra olivaceo fumosa ac hydrate kalico violacea; sterigmata articulata articulis brevibus; spermatia minutissima et ovoidea.

Le *Lecidea albopruinosa* (Arn.), ayant un thalle en grande partie épilithique, doit être considéré comme étant le type de l'espèce, tandis que dans le *Pyrenodesmia Agardhiana* Mass. aucune parcelle du thalle ne se rencontre sur la surface de la pierre. M. le Dr Steiner a fait remarquer avec raison que l'adjectif spécifique *Agardhiana* ne peut pas être appliqué à cette espèce, puisqu'elle diffère du *Lecanora Agardhiana* Ach., *loc. citat.*; rien n'empêche qu'il ne serve à désigner une variété. Quant au *L. Agardhiana* Ach., voir Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 173. La publication de l'erreur de détermination date de l'apparition du *Spicelgium* de Schærer, mais elle ne lui est pas imputable, car cet auteur affirme dans cet ouvrage, p. 394, Observ. 1, que c'est Acharius lui-même qui a écrit *L. Agardhiana* sous les échantillons qu'il lui avait envoyés. MM. v. Dalla Torre et v. Sarnth., dans leur *Flecht. Tirol*, p. 197, citent avec un signe de doute le *Caloplaca Agardhiana* Flag., *Flor. Lich. Franche-Comté*, p. 241; c'est avec raison, car cette description me paraît se rapporter à une espèce différente. Je n'ai pas cité l'exsiccata Anzi *Lich. rarior. Langob.*, n. 36, parce que dans l'herbier du Muséum sous ce numéro se trouve un *Lecidea* à spores brunes. Une forme à signaler est le *Pyrenodesmia Agardhiana* f. *fraudulenta* Arn., *Lich. fränkisch. Jura*, in *Flora* 1871, p. 484, et 1884, p. 130, laquelle n'est autre chose que le *Catillaria fraudulenta* Kær. *Parerg. lichenolog.*, p. 196. M. Th. Fr. (*Lichenogr. scand.*, p. 584) affirme que le *C. neglecta*, du même auteur, *loc. citat.*, p. 194, appartient également aux *Blastenia*. Je n'ai vu aucun échantillon de ces deux formes.

Species cum varietate et simul cum *Lecanora variabili* var. *ecrustacea* plerumque ab auctoribus commixta fuit; utraque saxa calcaria incolit. Species lecta fuit in Algeria, in Suecia (in insulis maris Baltici), in Helvetia, in Germania et in Dalmatia. Varietas in Britannia-Majore, in Gallia orientali, occidentali et etiam media; in Germania, Bosnia, Dalmatia, Italia et Græcia.

d. — Hypothecii hyphæ in centro verticales.

822. *Lecidea Britzelmayri* Hue, sp. nov.; *Blastenia cæsiorufa* Arn. *Lich. exsicc.*, n. 991 pr. p., forma apotheciis obscuriusculis ad saxa calcarea in Allgäu a cl. Britzelmayr, anno 1883 lecta, in herb. meo.

Thallus cinerescens, passim aut albidus, aut atratus, paulum crassus, opacus, arcolatus areolis sat magnis et contiguis atque in superficie rugosis. Cortex 10-12 μ latus, sursum atratus et hydrate kalico non mutatus; in eo hyphæ intricatæ, articulatae articulis brevibus, lumine 2,5 μ lato et in zona 40-45 μ crassa protoplasmate fere orbatæ. Gonidia viridia, protococcoida, 10-15, raro 20 μ lata, membrana parum incrassata, in glomerulis sub cortice vigentia. Medulla materia plus minusve atrata tecta, bene evoluta, ex hyphis varie directis constans et multos oxalatis calcici cristallos continens. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, supra thallum elevata et dispersa, rotunda, in basi constricta, perithecio atrato, margine concolore, paulum prominente et demum flexuoso atque disco primum obscure rubido ferrugineove et mox fusco ferrugineo, ac etiam omnino atrato, plano et in fine convexo nudoque instructa. In perithecio 80-120 μ lato, extra obscure ferrugineo et etiam atrato ac hydrate kalico plus minusve rubente, hyphæ fastigiatae, in margine flabellatae, articulatae articulis parum longis, lumine 1-2 μ lato; gonidia vulgo deficientia, interdum pauca in margine vel in basi; aliquando hyphæ extra continuatae et parvum lobulum thallinum formantes. Hypothecium incoloratum, lateraliter 30-40 et in centro 40-100 μ crassum; ejus hyphæ horizontales, in centro verticales, breviter aut oblongo articulatae, lumine 1-2 μ lato, nunc arcte coalitæ, nunc parvos oxalatis calcici cristallos admittentes. Paraphyses hyalinæ, superne rotundatae, granulis obscure flavidis et hydrate kalico rubro dissolutis repletæ, 60-80 μ altæ, 6-8 μ crassæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 8,75-12,50 μ longis, superiore 5-6 μ metiente, sepimentis tenuibus et lumine 1,5, et in articulo ultimo, 2,5 μ lato, passim connexo ramosæ atque iodo cæruleæ. Thecæ 60-65 μ longæ et 22-20 μ latæ, in apice parum incrassatae et in basi caudatæ, massa sporali superne apiculata; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polycellæ, cavernulis 4-8 μ crassis et tubulo axillo sæpius junctis, 16-20 μ longæ et 8-10 μ latæ.

E quatuor speciminibus hoc exsiccatum formantibus, tria tantum ad hanc speciem pertinent; quartum est *Lecidea festiva* Hue, supra n. 802.

823. *Lecidea fusciorussa* Hue; *Placodium lividum* Hepp, *Flecht. europ.* (1857), n. 403 pr. p. (quoad alteram partem conf. supra, n. 792) et Anzi *Catalog. Lich. provinc. Sondriensi*, p. 42, ac *Lich. rarior. Langobardi*, n. 95; *Callopusia lividum* Kærh. *Parerg. lichenolog.* (1865), p. 65, et Arn., *Lichenolog. Ausflüge Tirol*, XIII, p. 27, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, t. XXIV, 1874.

Thallus in exsicc. Hepp, n. 403, albus, tenuis, opacus, Muscorum ramulos obtegens, æquatus aut parum rugulosus, nunc lævis, nunc leprosus. Cortex 10-20 μ latus, nudus, sed passim rubido tinctus et in his partibus hydrate kalico leviter rubens, strato cellulas protoplasmate orbatas continente, 12-30 μ lato obtectus et in partibus leprosis deficiens; in eo hyphæ intricatæ et passim inter gonidiorum glomerulos, unica vel duæ e medulla verticaliter ascendentes, arcte coalitæ, articulatae articulis brevibus et fere sphaericis, sepimentis crassis et lumine 2-4 μ lato. Gonidia viridia, protococcoidea, 12-16 et etiam 20-22 μ lata, membrana parum crassa circumdata et stratum crassum et non densum formantia. Hyphæ medullares parum evolutæ, aliquando horizontales, sæpe varie directæ et Musci asperitates vestientes, lumine parvo, et arcte conglutinatae. **Apothecia** 0,2-0,5 mill. lata, supra thallum elevata, raro dispersa, sæpius conferta, semper rotunda, in basi constricta, perithecio albo et pulverulento, margine pallido rufa vel dilute aurantiaca, discum primum

æquante et ab eo dein superata atque disco rufo et plano, deinde obscurius tincto et convexo nudoque ornata. In perithecio 100 μ lato et extra nudo, albido vel passim leviter rubido et tunc hydrate kalico rubente, hyphæ fastigiatae, in margine flabellatae, articulatae articulis sat longis, lumine 2 μ lato, basin versus paucæ peripheriam verticaliter attingentes, plerumque singula gonidia circumdantes sicque rete formantes, incrassatae, 5-7 μ metientes, breviter articulatae, lumine 3-5 μ lato, atque sub strato gonidiali nunc verticales, nunc obliquæ vel etiam horizontales et ita corticem 6-20 μ crassum efficientes. Gonidia stratum crassum sub hypothecio præbentia ac etiam in margine inter hyphas flabellatas vigentia. In hypothecio incolorato hyphæ horizontales et in centro verticales, stricte coalitæ, ramosæ, articulatae articulis parum longis, lumine 1-2, raro 3 μ lato. Paraphyses hyalinæ, granula rufa vel obscure rufa, hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 90-100 μ altæ, 5-6 μ crassæ, in apice rotundatae, incrassatae, 6-8 μ metientes, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 7,5-8,5, et apicem versus 4-5 μ longis, sepimentis crassis ac lumine 1,5, et in articulis superioribus 2-2,5 μ lato, non ramosæ et iodo cæruleæ. Thecæ 75-80 μ longæ, 22-25 μ latæ, in apice parum incrassatae, intus apiculatae et in basi caudatae; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polycellulæ, cavernulis 5-7 μ crassis et tubulo axillo junctis, 14-20 μ longæ et 8-10 μ latæ; apud Arn., *loc. citat.*, 18-22 μ longæ et 9 μ latæ.

Hyphæ perithecii lateralis vel basalis interdum continuatae et lobulum thallinum cum gonidiis formantes aut cum eis thalli subjacentis commixtae. Hæc species inter eas in quibus structura apothecii ex unica causa proveniens haud facile recognoscitur, sine dubio annumeranda est, proindeque *L. Jungermanniæ* non est affinis. Nomen mutandum fuit, nam vox *livida* jam adhibita fuit (*Lecidea livida* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.*, p. 102); insuper ex eo quod in hac specie nullus sit color lividus, seu cærulescenti brunneus, nomen ex alia nota desumi debuit. Tandem affirmantibus cl. Hepp in schedula, Anzi, *loc. citat.*, et Nyl. apud Stizenb. *Lich. helvet.*, p. 99, *Placodium lividum* Hepp non differt a *Lecidea fuscolutea* β . *convexa* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.* (1850), p. 147, nomine quidem anteriore, sed jam dicta fuerat *Lecidea macrocarpa* * *Lecidea convexa* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871), p. 507, seu *L. contigua* β . *convexa* El. Fries *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 299, necnon *L. contigua* γ . *convexa* Schær., *loc. citat.*, p. 120.

824. ***Lecidea dyseimata*** Hue, spec. nov.

In Asia: in Japonia saxicolam legit R. P. Faurie, in ins. Nippon, in Kofu, n. 5623, julio 1903.

Thallus albidus vel paulum atratus, tenuissimus, dispersus et sæpe deficiens. Cortex sæpe atratus, hydrate kalico non reagens vel leviter violaceus et 10-30 μ crassus; in eo hyphæ intricatae, passim verticales, indistinctæ, oblongo ac sphæroideo articulatae, lumine 1,5 μ lato, et strato cellulas collapsas ac protoplasmate orbatas continente, 6-10 μ lato obtectæ. Gonidia viridia, protococcoida, 10-15 μ lata, membrana parum crassa, stratum parum crassum et parum densum sub cortice formantia. Medulla crassa ex hyphis varie directis constans; inter ea pauci oxalatis calcici cristalli. **Apothecia** 0,3-0,6 mill. lata, dispersa et rotunda, passim 2-3 contigua et difformia, in basi constricta, perithecio thallo concolore, margine vix prominulo atque disco pallido aurantiaco, plano et nudo instructa. Perithecium extra granulis obscure flavidis et hydrate kalico violaceo rubentibus repletum, 80-100 μ latum; in eo hyphæ sursum flabellatae, inferius fastigiatae, 4 μ crassæ, lumine vix 1 μ lato, ramosæ ac stricte coalitæ; in centro perithecii incolorato hyphæ verticales seu intricatae; gonidia sub hypothecio vigentia et inter perithecii hyphas sæpe intrusa. Hypothecium incoloratum, lateraliter 20 et subtus 30 μ crassum; ejus hyphæ horizontales, arcte coalitæ, oblongo articulatae, lumine 2 μ lato; in centro laminæ punctum vincturæ secantis, verticales, similiter articulatae ac passim inordinate dilatatae. Paraphyses hyalinæ et sursum

granula obscure flava et hydrate kalico violaceo rubro dissoluta præbentes, 60-100 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 5-10, et in apice 4 μ longis, septis parum crassis et lumine 2, ac in ultimo aut etiam in penultimo 3-3,75 μ lato, apicem versus furcatae et aliquoties corymboso ramosæ atque iodo cæruleæ. Thecæ sporas juveniles, 50 μ longæ et 10 μ latæ, melius evolutas continentes, 42 μ longæ et 15 μ latæ, in apice paulum incrassatæ et in basi breviter caudatæ, massa sporali superne breviter apiculata; sporæ octonæ, hyalinæ distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 4-6 μ longis, 14-16 μ longæ et 4,5-5 ac etiam 6 μ latis.

Thallus Algis (*Scytonemate*, *Glæocapsa*) spurcatus et inter eas difficiliter oculis apparens; inde nomen *dyseimata*, seu *Lecidea* male vestita, $\delta\upsilon\varsigma$, male, $\epsilon\iota\mu\alpha$, vestis.

825. **Lecidea cerinella** Hue; *Lecanora cerinella* Nyl. *Lich. jard. Luxemb.*, in *Bull. Soc. bot. France*, t. XIII, 1866, p. 370, in notula, *Observ. lichenolog. Pyren. orient.*, in *Flora* 1872, p. 427, et p. 7 in eod. opusc. seorsim impress. c *Bullet. Soc. Linn. Normand.*, 2^e sér., t. VII, in *Flora* 1878, p. 344, *Lich. Pyren. orient.*, 1891, pp. 7, 29 et 57, ac *Lich. envir. Paris*, p. 50, apud Hue *Addend. nova Lichenogr. europ.*, p. 72, in *Rev. Botan.*, t. IV, 1885-1886, ac *Lich. exot.*, n. 1194, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3^e sér., t. III, 1891; *Callopusma cerinellum* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 944, in *Flora* 1885, Kernst., *Lichenolog. Beitr.*, in *Verhand. zoolog.-botan. Gesellch. Wien*, t. XLI, 1891, p. 732, Arn. *Lichenolog. Ausfl.*, XV, p. 45, in ead. *eglog.*, t. XLIII, 1893, p. 403; *Caloplaca cerinella* Flag., *Catalog. Lich. Algér.*, 1896, p. 31, ac v. Dalla Torre und v. Sarnth., *Flora gefürst. Grafsch. Tirol*, t. IV, 1902, *Flecht. Tirol*, p. 191; *Placodium cerinellum* Wain. *Lich. Caucas.*, in *Termeszetr. Füzet.*, t. XXII, 1899, p. 296.

Thallus epiphleodes et passim hypophleodes, cinereus vel cinerescens aut albicans, opacus, tenuis, 2-2, 4 μ crassitudine metiens, continuus, granulosus aut passim fere areolatus, intus et subtus albidus, hydrate kalico immutatus, plagulas parvas, inordinatas ac indeterminatas formans atque sæpe inter alios Lichenes crustaceos insulatim vicens. Cortex hyalinus aut in zona externa angustissima paulum obscuratus et 30-40 μ crassus; ejus hyphæ intricatæ, 4-8 μ crassæ, articulatae articulis sphaericis ac hinc inde oblongis, pariete tenui aut paulum crasso, parvos meatus cristallis oxalatis calcici repletos passim præbentes atque zona 5-10 μ crassa, cellulas protoplasmate orbatas continente tectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-12 μ lata, membrana incrassata, stratum 40-50 μ crassum sub cortice formantia; inter ea hyphæ sphaerico vel sphaeroideo articulatae. Medulla parum evoluta, ex hyphis 5-6 μ crassis, e strato gonidiali verticaliter descendentes, mox horizontalibus et dein inter cellulas arboris corticis penetrantibus ac interdum cum gonidiis stratum angustum ibi offerentibus constans. **Apothecia** 0,3-0,7, interdum 1 mill. lata, aut dispersa et rotunda, sæpius stipata et oblonga, in basi optime constricta, excipulo obscuro vel albido, margine tenui, integro, aliquando paulum prominente atque disco raro cerino, sæpius aurantiaco rubro seu rubente, plano nudoque instructa. Perithecium incoloratum vel in zona angustissima obscuratum et tunc hydrate kalico leviter violascens, in margine 50, lateraliter 20-40 ac subtus 60-80 μ crassum; illius hyphæ verticales, lumine 1,5-2 μ lato, ramosæ ac in zona externa paulum dilatatae et crebrius ramosæ. Hypothecium incoloratum, iodo cæruleum et triplice D^{ris} Guéguen corpusculis rubris velatum, lateraliter 30 et subtus 20-90 μ crassum; ejus hyphæ horizontales, in centro verticales, 6-8 μ crassæ, articulatae articulis sphaeroideis, raro oblongis, lumine 2,5-4 μ lato et parvos meatus cristallis repletos aliquando præbentes. Gonidia stratum crassum sub hypothecio efformantia, in margine profunde et nunquam in ipso perithecio penetrantia. Paraphyses hyalinæ, sursum luteæ aut rubentes, hydrate kalico roseo rubræ, cuticula hyalina 10-12 μ lata tectæ, 90-110 μ altæ, 4-6, interdum 8 μ crassæ, parum arcte cohærentes, articulatae articulis 5-8 μ longis, lumine 1,5-2 μ lato et septis sat crassis, ultimo aut etiam

penultimo 4-6 μ metiente, lumine 2,5-3 μ lato, apicem versus passim furcatae ac iodo caeruleae. Thecae 70-80 μ longae, 16-20 μ latae, in apice parum incrassatae et in basi breviter caudatae; sporae decem aut duodecim (apud Nyl., *primo loc. citat.*, sexdecim), in quavis theca, hyalinae, simplices et polycellulae, cavernulis 3-4 μ longis, tubulo angusto junctis, triplice reagente leviter aut non rubentes, in Arn. exsicc., n. 1521, 13-16 μ longae et 7-9 μ latae, immixtis 13-17 μ longis; in altero specimine 12-14 μ longae et 7-8 μ latae, immixtis 12-15 μ longis et 6-7 μ latis; apud Nyl., *Lich. jard. Lux.*, 9-12 μ longae et *Pyren. or. Observ. nov.*, 9-11 μ longae et 5-6 μ latae.

Parva species corticola vicens in parva silva « Bois de Boulogne » vulgo dicta ad ipsam urbem Parisiorum Lutetiam attinente ac in ejus viciniis, Versaliis, dein in départements Nord, Hérault et Pyrénées-Orientales ac in insula Corsica. Extra Galliam, in Germania (Heidelberg), in Austria Tyrolia) et in Caucaso; extra Europam, in Africa (Algeria, Sahara et Abyssinia) notata.

826. **Lecidea ammiospiloides** Hue; *Lecanora ammiospiloides* Nyl. *Lich. Lapp. orient.*, in *Notis. Sällks. Faun. et Flor. fenn. Förhandl.*, 1866, p. 127, in notula; *Gyalolechia athroocarpa* Anzi *Catalog. Lich. prov. sondriens.* (1860), p. 38, in *Atti Soc. ital. scienc. nat.*, t. XI, secundum ejusdem *Lich. rarior. Langob.*, n. 298, et Arn. *Lichenolog. Fragm.*, XXV, p. 40, tab. VI, fig. 9 (sporae), in *Flora* 1881; *Caloplaca athroocarpa* Jatta *Sylog. Lich. italic.*, 1900, p. 247, ac *Flor. italic. cryptog.*, III, *Lich.*, p. 368; *Lecanora lamprocheila* Nyl. in *Flora* 1881, p. 454; *L. lamprocheila* var. *athroocarpa* Stizenb. *Lich. helvet.* (1882), p. 94.

Thallus in hoc exsiccato albidus, satis crassus, opacus, verrucosus verrucis contiguis et in superficie rugulosus atque interdum hypophleodes. Cortex 40-60 μ crassus et corpusculis atratis hydrate kalico purpureo dissolutis nubilatus; in eo hyphae intricatae et passim verticales, 4-5 μ crassae, arcte coalitae, articulatae articulis nunc brevibus, nunc paulum longis, septis crassis et lumine 1,5-2,5 μ lato, et in zona 15-30 μ lata protoplasmate fere orbatae. Gonidia, viridia, protococcoidea, 8-17 et etiam 20 μ lata, membrana nunc parum, nunc multum incrassata, in glomerulis sub cortice vigentia. Hyphae medullares horizontales, septatae et inter ligni cellulas saepe penetrantes. **Apothecia** 0,2-0,4 mill. lata, supra thallum elevata, plerumque acervata, aut rotunda, aut compressa, in basi parum constricta, perithecio ubrorufo, margine tenui, integra et prominula atque disco intensius rubro colorato, plano et nudo praedita. In perithecio 80 μ lato et extra granulis ferrugineis hydrate kalico purpureo dissolutis repleto, hyphae fastigiatae; in margine flabellatae, 4 μ crassae, articulatae articulis 4-6 μ longis, septis parum crassis et lumine 2 μ lato; in basi 3,75-4,5 μ crassae, verticales aut sub gonidiis obliquae, etiam articulatae, lumine 2,50-3,75 μ lato; gonidia sub hypothecio stratum sat crassum et passim interruptum efficientia et sub eis hyphae corticem 10 μ crassum tantum praebentes. In hypothecio incolorato, lateraliter 20 et subtus 60 μ crasso, hyphae medianae verticales, articulatae articulis 4-5 μ longis, lumine 2,25 μ lato, et lateraliter horizontales et tunc articulos longiores praebentes. Paraphyses hyalinae, sursum truncatae et corpuscula intense rufa et hydrate kalico purpureo dissoluta ferentes, 70 μ altae, 2,5-3,5 μ crassae, arcte cohaerentes, articulatae articulis 7-10, et in apice 5-6 μ longis, septis parum crassis et lumine 2-2,5 μ lato et in apice vix incrassato, atque iodo caeruleae.

Thecae 44-59 μ longae et 10-9 μ latae, sursum parum incrassatae et in basi breviter caudatae; sporae (fig. 59) octonae, hyalinae, distichae, simplices ac polycellulae, cavernulis primum sphaeroideis et dein oblongis, tubulo angusto brevi aut brevissimo plerumque junctis, 11-15 μ longae et 4-4,5 μ altae; apud Anzi, *loc. citat.*, 10-16 μ longae ac 3-5 μ latae.

Nylander hanc speciem inter *Lecanoras* annumerans, illius nomem, ob *Lecanoram*



Fig. 59. — *Lecidea ammiospiloides* (Nyl.) Hue.
(Gross. 750 diam.)

athroocarpam Dub. *Botan. gallic.*, II, p. 669, mutandum merito judicavit, sed ipse, æque ac Arnold, *loc. citat.*, tubulum sporarum cavernulas jungentem prætermisit.

Species ad corticem *Laricis* et ad ligna laricina lecta in Helvetia (in alpinis Rhæticis et in alpe Laghetto di Stella) ac insuper in Italia (in alpinis Sondriensibus et etiam ad michaschistum in valle di Campello supra Bormio).

827. **Lecidea phæa** Hue; *Lecanora phæa* Tuck. in herb., Nyl. *Lich.*, apud Triana et Planchon *Prodr. Flor. Nov. Granat.*, Cryptog., 1863, p. 30, in *Annal. scienc. nat.*, Botan., 4^e sér., t. XIX, ac apud Hue *Lich. exot.*, n. 1238, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3^e sér., t. III, 1891, atque Tuck., in Wright *Lich. Cub. exsicc.*, 1864, n. 112; *Placodium phæum* Tuck. *Observ. lichenolog.* in *Proceed. Americ. Acad. arts and scienc.*, 1864, p. 266, et *Synops. North Amer. Lich.*, II, p. 146; *Blastenia phæa* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 1170, in *Flora* 1887.

Thallus, in Wright *Lich. Cubæ*, n. 112, albido virens, tenuis, continuus, vernicosus, lineis nigris limitatus et etiam decussatus atque hydrate kalico virenti flavens. Cortex 10 μ crassus et ex hyphis intricatis compositus. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-12 μ lata, membrana parum incrassata, sub cortice vigentia et in medullam descendunt. Hyphæ medullares 2-4 μ crassæ, lumine parvo, horizontales et laxè implexæ atque numerosos oxalatis calcici cristallos continentes. **Apothecia** 0,4-0,7 mill. lata. supra thallum sparsa et rotunda, in basi non constricta, perithecio albido, margine integro et non prominente atque disco pallido fusco, plano et nudo ornata. Perithecium atratum ac hydrate kalico decoloratum, in margine 100-120 ac subtus 70 μ crassum; ejus hyphæ fastigiatae ac in margine flabellatae, arcte coherentes, articulatae articulis brevibus, lumine 1 μ lato, ramosæque ramis anastomosantibus. Gonidia pauca sub hypothecio vigentia et non raro deficientia. Hypothecium incolatum, lateraliter 30-40 et inferne 70-100 μ crassum; illius hyphæ horizontales et in centro verticales aut obliquæ, breviter articulatae, lumine 1 μ lato, atque parvos oxalatis calcici cristallos admittentes. Paraphyses hyalinae, superne fuscescentes et hydrate kalico decoloratae, 60-70 μ altæ, 4 μ crassæ, verticales et flexuosæ, arcte conglutinatae, articulatae articulis tam longis quam latis aut semel longioribus ac latioribus, sepimentis crassis et lumine 1-1,5 μ lato, apicem versus semel aut bis furcatae ac iodo cæruleæ. Sporæ octonæ, hyalinae, simplices et polocælae, apud Nyl., *loc. citat.*, 11-12 μ latae et 5 μ crassæ.

Ad saxa calcaria in ins. Cuba adnata ac huic insulae propria.

828. **Lecidea ferruginascens** Hue; *Lecanora ferruginascens* Nyl. *Observ. lichenolog. Pyren. orient.*, in *Flora* 1872, p. 427, et p. 6, in eodem opere seorsim impresso, e *Bull. Soc. Linn. Normand.*, 2^e ser., t. VII, atque *Lich. Pyren. orient.* (1891), p. 28, ac apud Hue *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, p. 70, secundum specimen authenticum ad schistos in Força Real ab eo ipso lectum, in herb. meo, atque Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 377.

Thallus pallido cinerescens vel albidus, tenuissimus, opacus, areolatus areolis parvulis, in superficie lævibus, interdum endolithicus atque hydrate kalico non mutatus. Cortex 30 μ crassus vel angustior, corpusculis atratis repletus, ex hyphis intricatis, ramosis, lumine 1,25-1,50 μ lato, et articulatis constitutus. Gonidia viridia, protococcoidea, 7-14 μ lata, membrana parum incrassata, et stratum satis crassum sub cortice formantia. Inter hyphas medullares, horizontales et stricte coalitas cristalli oxalatis calcici conspicui. **Apothecia** 0,4-0,5 mill. lata, supra thallum elevata, dispersa et rotunda, raro contigua et compressa, in basi constricta, perithecio disco concolore, margine sat crasso et sat elevato atque disco ochraceo vel fulvo ferrugineo, plano et nudo instructa. In perithecio 80-100 μ lato, in zona externa granulis obscure rufis, hydrate kalico violaceo rubro dissolutis repleto, hyphæ fastigiatae, in margine flabellatae, angustæ, lumine 1 μ lato, arcte coalitæ, articulatae ramo-

sæque; inferne etiam fastigiatae, sed sub gonidiis in zona 12-15 μ lata, raro verticales, sæpe obliquæ vel etiam horizontales. Gonidia nunc sub hypothecio stratum interruptum, nunc in uno vel altero latere laminæ tenuis deficientia aut prope vincturæ punctum solummodo existentia. In medio hypothecio incolorato hyphæ verticales vel varie directæ, breviter articulatae, lumine 2-3 μ lato, meatus præbentes ac lateraliter horizontales et mox ascendentes. Paraphyses hyalinæ, sursum granulis obscure rassis, hydrate kalico violaceo rubro dissolutis repletæ, 80 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ et flexuosæ, arcte cohærentes, articulatae articulis 13-15, et duobus superioribus 5-6 μ longis, septis tenuibus et lumine 1,25-1,50, et in duobus ultimis 2,50 μ lato, passim apicem versus breviter furcatae et iodo cæruleæ. Thecæ 70 μ longæ et 10 μ latæ, membrana sursum incrassata, massa spori etiam superne apiculata, et inferne breviter caudata; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3,5-4 μ longis, apud Nyl., *loc. citat.*, 11-16 μ longæ et 4-6 μ latæ. Monente eodem auctore, « in Lichene recente sporæ sæpe simplices apparent; variant apothecia obscuriora (demum fuscescentia et aut tota concoloria aut margine pallescente vel subcinereo) ».

Species ad schista parce lecta in Gallia (Pyrenæis orientalibus) et in Anglia (prope Kendal, in Westmoreland).

829. **Lecidea velana** Hue; *Calloporisma aurantiacum* η . *velanum* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 10, in *Flora* 1852, et *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 74, in *Atti Soc. sc. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, Append. 3, 1852, secundum specimen authenticum ad saxa calcaria lectum ex herb. ipsius Massalongo proveniens, in herb. Mus. paris.

Thallus ochraceo aurantiacus, passim albicans, parum crassus, opacus et areolatus; areolæ parvæ, non raro fere sphericæ, contiguæ, crustam parum latam et determinatam formantes. Cortex, æque ac perithecium, corpusculis virenti flavidis et hydrate kalico violaceo purpureo dissolutis repletus et 20-30 μ crassus; in eo hyphæ intricatæ, indistinctæ, articulatae articulis 3-6 μ longis, lumine 1,5-2 μ lato, hic et illic fasciculatæ atque interdum strato fere amorpho et 12-15 μ lato obtectæ; in areolarum latere cortex continuatus et similiter formatus. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-16 μ lata, membrana incrassata, glomerulos vel stratum parum crassum et passim hyphis fastigiatis interruptum sub cortice efficientia; inter ea hyphæ septatæ. Medulla materia atrata cooperta ex hyphis verticalibus et septatis constans; inter eas parvi oxalatis calcici cristalli dispersi. **Apothecia** 0,3-0,7 mill. lata, singula vel duo in singulis areolis enata, in eis primum immersa et dein emersa et tunc perithecio disco pallidiore circumdata, in basi vix constricta, atque disco rufescenti aurantiaco, plano aut demum leviter convexo nudoque ornata. In apotheciis juvenilibus thallus perithecium angustum adæquans; in bene evolutis, in lamina tenui punctum vincturæ non secanti, perithecium 80 μ latum ex hyphis fastigiatis et multum ramosis constitutum atque nulla gonidia continens; in cæteris ejusdem apothecii laminis, perithecium laterale 80-100 μ crassum ex hyphis fastigiatis et superne flabellatis constitutum atque sub eo vel intra hypothecium pauca gonidia vigentia. Hypothecium incoloratum lateraliter 20-30 μ crassum hyphasque horizontales ac breviter articulatas præbens; in centro 120-160 μ metiens et hujus hyphæ verticales similiterque articulatae. Paraphyses hyalinæ et sursum granulis virenti flavidis hydrate kalico violaceo purpureo dissolutis repletæ, 100-120 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, arcte conglutinatae, articulatae articulis 6-12 μ longis, ultimo 4-5 μ metiente, septimentis crassis et lumine 1,25-1,50 ac in ultimo articulo 2-3 μ lato, non ramosæ et iodo cæruleæ. Thecæ 75 μ longæ et 20 μ latæ, in apice vix incrassatæ et in basi breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocæ, cavernulis 3 μ crassis, 10-12 μ longæ et 8-10 μ latæ. **Spermogonia** in thallo inclusa; sterigmata 20-50 μ longa, 4 μ crassa, breviter articulata et ramosa; spermatia cylindrica recta, 4 μ longa et 1 μ lata.

— var. 1. **Placidium** Hue; *Calloporisma aurantiacum* var. *Placidium* Mass. *Symmict.*

Lich. nov. vel minus cognit. (1855), p. 32, secundum specimen authenticum ex herb. ipsius Massalongo, in herb. Mus. paris.

Thallus ochraceus, passim albo variegatus, tenuis, opacus et areolatus; areolæ 0,3-0,7 mill. latæ, sphaericæ vel angulatæ, contiguæ, in superficie rugulosæ crustamque inordinatam et bene determinatam efficientes; in ambitu nigro spurcatæ. Cortex granulis ochraceis hydrate kalico rubro dissolutis repletus et 20-40 μ crassus; in eo hyphæ velut in forma genuina dispositæ et strato fere amorpho, 10-15 μ lato tectæ; cortex lateralis etiam exstans. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-17 μ lata, membrana incrassata, stratum passim interruptum sub cortice præbentia. In medulla nuda hyphæ varie directæ, articulatae et stricte coadunatae; inter eas pauci oxalatis calcici cristalli. **Apothecia** 0,3-0,6 mill. lata, singula in singulis areolis enata, primum immersa, dein emersa, in basi parum constricta, perithecio disco pallidiore aut concolore, margine integro et non prominulo atque disco aurantiaco, plano et nudo instructa. Perithecium in lamina tenui punctum vincturæ non secanti 80 μ crassum et ex hyphis fastigiatis et ramosis constitutum; in cæteris partibus formæ typicæ perithecio simile, sed granulis atratis nubilatum. Hypothecium similiter structum, sed 50-120 μ crassum ac sub eo, excepto affixionis puncto, gonidia stratum lunatum præbentia. Paraphyses hyalinæ et sursum granula obscure aurantiaca hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 90-120 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, arcuæ conglutinatae, articulatae articulis 7,5-12,5 μ longis, dissepimentis crassis et lumine 1,5-2 μ lato, ultimo sursum rotundo 5-6 μ metiente, lumine 2,5-3 μ lato, atque in hoc articulo furcata ac iodo cæruleæ. Thecæ 64 μ longæ, 25 μ latæ, in apice incrassatae et in basi breviter caudatae, massa sporali superne inferneque apiculata; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocælae, cavernulis 3 μ longis ac tubulo axili junctis, 12-16 μ longæ et 8-12 μ latæ.

— var. 2. **ochroleuca** Hue; *Callophisma aurantiacum* var. *ochroleucum* Mass. *Symmict. Lich. nov. vel minus cognit.* (1855), p. 33, secundum specimen authenticum ex herb. ipsius Massalongo, in herb. Mus. paris.

Thallus citrinus et frequenter aurantiaco albove variegatus, tenuissimus, opacus et areolatus; areolæ 0,3-0,5 μ latæ, deformes, contiguæ aut paulum dispersæ crustamque indeterminatam efficientes. Cortex granulis obscure flavidis et hydrate kalico sanguineo rubro dissolutis repletus et 20-40 μ latus; in eo hyphæ intricatae et articulatae, passim strato fere amorpho tectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 8-14 μ lata, membrana parum crassa. In medulla corpusculis atratis nubilata hyphæ varie directæ, articulatae et stricte coadunatae. **Apothecia** 0,4-0,6 mill. lata, sæpe duo in singulis areolis enata, in eis primum immersa et dein emersa, in basi parum constricta, perithecio disco concolore aut pallidiore, margine integro et disco aurantiaco, plano et nudo ornata. Perithecium in lamina tenui punctum vincturæ non secanti 50 μ crassum et ex hyphis fastigiatis compositum. Hypothecium velut in forma præcedenti constitutum, sed angustius, 20-70 μ metiens. Paraphyses 80-100 μ altæ, 4-7 μ crassæ, sursum rotundatae et 6,5-8 μ metientes, articulatae articulis 7-10 μ longis, septis crassis et lumine 1,25 lato, ultimo fere sphaerico, 5 μ lato, lumine 3,5 μ crasso. Thecæ 44 μ longæ et 12,5 μ latæ ac in apice parum incrassatae; sporæ octonæ, simplices et polocælae, cavernulis 3-4 μ longis, 9-10 μ longæ et 5,5-6 μ latæ.

(A suivre.)